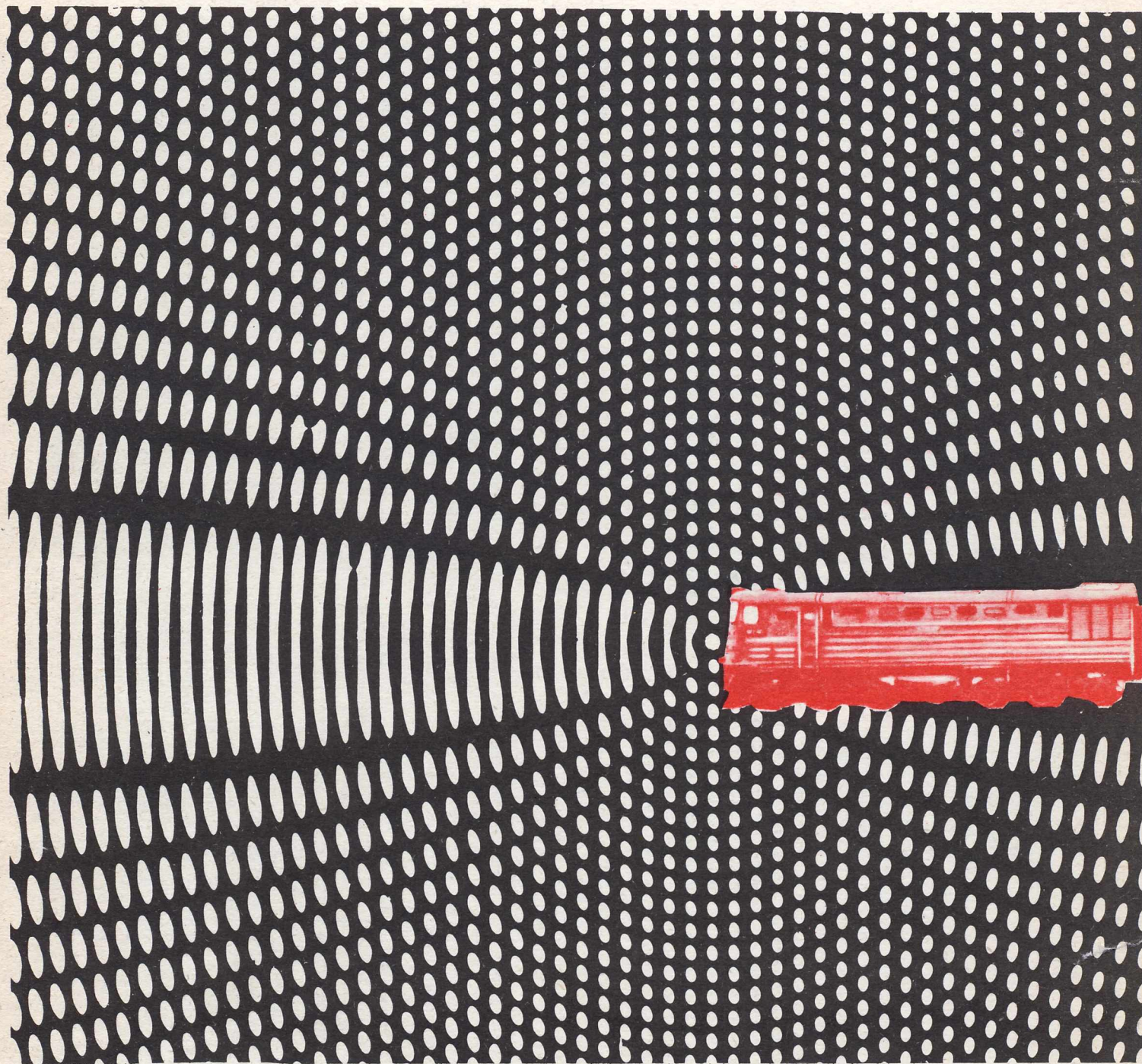


ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

и рационализатор

11 • 196



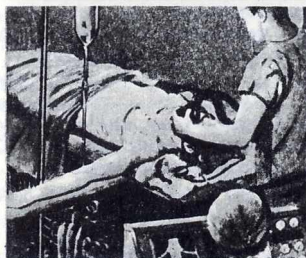
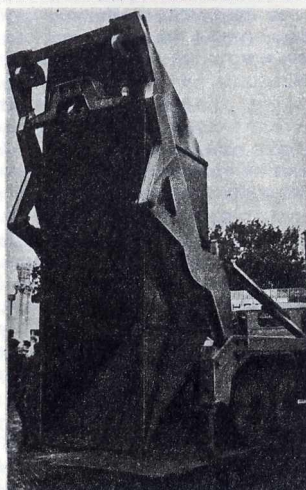
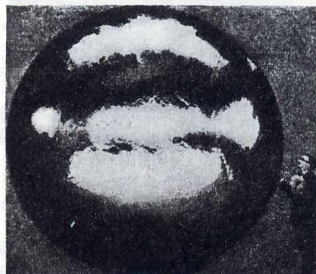
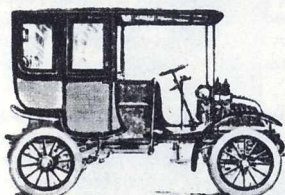
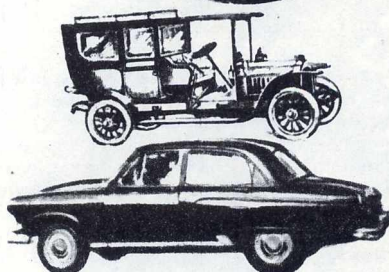
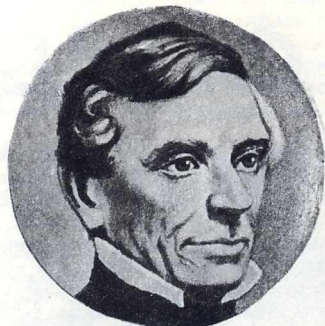
В следующих номерах:

**РАДАРЫ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ—ОДНО ИЗ СРЕДСТВ
РЕЗКОГО ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТЕЙ
И БЕЗОПАСНОСТИ.**

В следующих номерах:

ЗАСЛУЖЕННЫЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ Е. П. ПОЛЯН
В СОДРУЖЕСТВЕ С ДРУГИМИ АВТОРАМИ
СОЗДАЛ УПРАВЛЯЕМЫЕ МЫСЛЬЮ
ЧЕЛОВЕКА ИСКУССТВЕННЫЕ
РУКИ. ЛИЦЕНЗИИ НА ЭТО
ИЗОБРЕТЕНИЕ ПРИ-
ОБРЕТЕНЫ МНОГИ-
МИ ЗАРУБЕЖНЫМИ
СТРАНАМИ. ПОД-
РОБНЕЕ ОБО ВСЕМ
ЭТОМ ВЫ ПРОЧИТА-
ЕТЕ В ОДНОМ ИЗ
СЛЕДУЮЩИХ НО-
МЕРОВ ЖУРНАЛА.





Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

11 (243) 1966

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ и рационализатор

НОЯБРЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУР-
НАЛ РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ И
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ. ОРГАН ЦС
ВОИР

В НОМЕРЕ:

НАВСТРЕЧУ 50-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ

Фонд новаторов 2
А. Юсупов. Машиностроение взяло верх 16

УСКОРЯТЬ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

Е. Муслин. Сахар в нефтяных цистернах 4
Р. Яров. Заводится при любом морозе 6

СОВЕТСКИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И. Молчанов. Просто как колесо 7
Я. Романов. Автоинспектор на транзисторах 12
О. Жолондковский. Теплообменник из теплоизоля-
тора 14
И. Порудоминский. «Ненужное изобретение» 22

ЭКОНОМИКА, ПРАВО

М. Плешаков. Истинные причины ваших жалоб 34
В. Овчинников, С. Богословский. Стимулы изобре-
тательства 35
Э. Гаврилов. Вознаграждение за безупречную
внешность 37

ЖИЗНЬ ВОИР

А. Строганов. Хорошо, Литовия! 19
Н. Павлова. Советы новаторов вчера и сегодня 36

ОКБ НА ВООРУЖЕНИИ

Блокнот технолога ИРа 13
Задумано — сделано 17
Для села 28

У НАШИХ ДРУЗЕЙ

Вездеход на резиновых «лапах» 30

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

Участник схватки — Генри Форд 23

Главный редактор Б. В. ПАГИРЕВ.
Редакционная коллегия: В. Н. БАКАСТОВ, Д. А. ГРАНИН,
В. А. ГРИТЧЕНКО, А. П. КАЗАНЦЕВ, И. С. КОРОБЧЕВСКИЙ,
Ю. Э. МЕДВЕДЕВ (зам. главного редактора), Л. А. ПОТА-
ПОВА, В. С. РЕТИВОЙ, А. И. ЦЕЛИКОВ.

Оформление С. М. Резникова.
Технический редактор Н. К. Силицына.

НАШ АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ:

Москва, Центр, ул. Кирова, 13 (во дворе, здание
Профиздата)

Секретариат: К 4-53-73; К 5-88-88
Отделы: промышленный — Б 3-46-14;
сельскохозяйственный — К 4-53-73;
организационно-массовый — К 5-98-90;
иллюстрационный — К 5-12-29

Рукописи не возвращаются

Сдано в производство 7.9.66 г. Подп. в печ. 11.10.66 г.
Т 13872, 5 печ. л. Формат 60×90/4. Зак. 548. Тир. 258.570.
Минск, типография издательства «Звезда».

ФОНД НОВАТОРОВ



Изобретатели и рационализаторы снискали в народе всеобщее признание. Их знают как людей беспокойных, ищущих, прокладывающих пути в неизведанное; как людей, чье техническое творчество способствует росту производительности труда, позволяет беречь и преумножать общественные богатства. Весом их вклад во всенародную копилку. В истекшем семилетии предложения новаторов дали народному хозяйству 11 миллиардов 200 миллионов рублей экономии. Сумма колоссальная! На эти средства можно, например, построить большой современный город.

Ныне миллионы пытливых снова двинулись в поход. По всей стране идет героическая трудовая вахта. Новаторы, как и весь советский народ, борются за претворение в жизнь решений XXIII съезда Коммунистической партии Советского Союза, за успешное выполнение плана великих работ.

Изобретатели и рационализаторы московских заводов имени Владимира Ильича и «Фрезер», ждановского завода «Азов-сталь», Западно-Сибирского металлургического, киевского «Укркабеля», Ереванского машиностроительного, Бакинского шинного заводов, Яковлевского текстильного комбината, Куйбышевского строительного треста № 25, колхоза имени XX партсъезда Воронежской области и других предприятий и организаций выступили с ценным предложением: создать за счет экономии от внедрения технических новшеств рационализаторский Фонд имени пятилетки. Так народные умельцы хотят встретить две исторические даты — 50-летие Советской власти и 100-летие со дня рождения В. И. Ленина.

Отовсюду поступают хорошие сообщения. Изобретатели и рационализаторы включаются в социалистическое соревнование за создание этого фонда.

Вот несколько весточек. Новаторы 282 предприятий Челябинской области решили дать народному хозяйству почти 125 миллионов рублей экономии. Следует особо выделить коллектив прославленного Магнитогорского металлургического комбината. В период до 1970 года он наметил внедрить 35 тысяч предложений, в том числе 120 изобретений, и добиться

экономического эффекта в пределах 40 миллионов рублей. Представляет интерес еще одно обязательство магнитогорцев: за счет использования технических новинок увеличить выплавку чугуна на 20 тысяч тонн, производство стали — на 25 тысяч и проката — на 100 тысяч тонн.

Большие планы на текущую пятилетку наметили столичные новаторы. И они уже осуществляют их. Лишь за минувшее полугодие коллектив завода имени Лихачева, например, уже внедрил более двух тысяч изобретений и предложений и сэкономил на этом миллион с лишним рублей.

Издавна славится Украина новаторами. Своим самоотверженным трудом они внесли в Фонд семилетки 2 миллиарда 287 миллионов рублей. Солиден будет вклад и в Фонд пятилетки. На одной лишь Луганщине имеется в виду сэкономить более 200 миллионов рублей. Большие обязательства берут и в других областях республики.

Коллективы предприятий мужественного Ташкента, несмотря на тяжелое стихийное бедствие, решили сэкономить за пятилетие 107 миллионов рублей, что значительно больше, чем за предыдущие семь лет.

Нет сомнений, что в новой пятилетке новаторы снова скажут свое веское слово — внесут в фонд государства не один миллиард сэкономленных средств. Само собой разумеется, что добиться этого непросто. Предстоит сделать многое.

Известно, что деятельность изобретателей и рационализаторов подчинена решению одной из коренных задач коммунистического строительства — всемерному подъему производительности труда. А этого можно добиться прежде всего за счет комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новой техники, более разумного использования оборудования. Сюда и должны быть направлены усилия наших новаторов.

В первую очередь речь идет о максимальном сокращении удельного веса ручного труда в народном хозяйстве, особенно в тех отраслях, где он все еще занимает немалое место. Например, в лесной промышленности, где для изобретателей

и рационализаторов неохватное поле деятельности. Однако в лесном цехе страны новшества не уготована зеленая улица. Вот любопытный факт. Из 653 изобретений, намеченных к внедрению в Пермской области, на долю лесников не приходится ни одного. И это в крупнейшем многолесном районе! К сожалению, лесная промышленность не составляет исключения.

Долг советов ВОИР, хозяйственных и общественных организаций — создать изобретателям и рационализаторам такую благоприятную творческую обстановку, чтобы они могли трудиться с полной отдачей сил. Речь идет в первую очередь о том, чтобы вовлечь максимальное число рабочих, инженеров, техников и других специалистов в активную творческую работу, чтобы каждый из них наметил свои рубежи на пятилетку, взял конкретные индивидуальные обязательства, чтобы широко развернуть работу общественных патентных, конструкторских бюро и других организаций, привести в действие все рычаги.

Очень важно суметь вовлечь в техническое творчество как можно больше рабочих и интеллигенции. А резервы здесь поистине велики. На машиностроительных заводах Новосибирска, например, в совершенствовании производства участвует только треть инженеров и техников. То и дело встречаешься с такой картиной, когда на одного инженера-рационализатора приходится десяток и больше специалистов, далеких от технического творчества.

Сожалеем, к примеру, на практику Восточно-Сибирской железной дороги: в рационализаторской работе здесь участвует лишь 5 процентов инженерно-технических работников. Следовательно, один рационализатор приходится на 20 специалистов. За годы семилетки на дороге внедрено только четыре изобретения своих авторов. Это слишком мало!

Заслуживает одобрения решение Ташкентского областного совета ВОИР включить в активное техническое творчество новые слои инженеров, техников, квалифицированных рабочих и тем самым увеличить в течение пятилетки число изобретателей и рационализаторов на 20 тысяч.

Когда человек имеет перед собой ясные перспективы, тогда и работает легко, споро. Перспективы дают, в частности, индивидуальные обязательства. Это хорошо понимают на многих предприятиях. На Усть-Каменогорском свинцово-цинковом комбинате [Казахстан] личные обязательства взяли 108 человек. Старший мастер Александр Яковлевич Аммас решил дать за пятилетку не менее 16 предложений и сэкономить на этом не одну тысячу рублей. Тов. Аммас поставил перед собой определенную цель — разработать такую систему приспособлений, которая позволит сбросить 10 тонн свинца и улучшить улавливание сернистых газов, идущих на производство серной кислоты.

Советам ВОИР следует добиваться, чтобы каждый изобретатель и рационализатор имел индивидуальные обязательства. Надо в то же время всемерно помогать новаторам в осуществлении их творческих планов.

У нас существуют десятки тысяч общественных конструкторских и патентных бюро, творческих комплексных бригад. Это — большая сила, значение которой трудно переоценить. Чтобы успешно решить грандиозные задачи новой пятилетки, увеличить приток новаторских предложений, необходимо влить новые силы в эти общественные технические организации, направить их работу на оказание большей помощи рационализаторам в оформлении заявок на предполагаемые изобретения, на изучение патентных материалов, оказание технической и правовой помощи изобретателям и рационализаторам. Чем больше к деятельности этих общественных технических организаций будет привлечено высококвалифицированных специалистов, тем ощутимее и весомее будут плоды их работы.

Богата наша страна народными талантами, неиссякаем родник ее технического творчества. Ежегодно поступают сотни тысяч, миллионы изобретений и рационализаторских предложений, реализация которых обеспечивает технический прогресс и огромный экономический эффект.

Но не секрет, что на пути внедрения изобретений и других новшеств возникает немало преград, которые мешают дальнейшему совершенствованию производства. Установлено, что к началу текущего года оставались нерассмотренными более 300 тысяч рационализаторских предложений. Ускорить рассмотрение и реализацию изобретений и предложений — одна из основных задач!

С этой точки зрения заслуживает серьезного внимания инициатива коллектива Ереванского компрессорного завода. Он создал общественный цех внедрения изобретений и рациона-

лизаторских предложений. В состав коллектива цеха входят квалифицированные рабочие различных профессий. Они выполняют задания по месту работы на своих станках и, как правило, во внеурочное время.

Для членов цеха введена система различных поощрений. Основным источником материального поощрения является 35-процентный фонд содействия внедрению предложений. Эти средства распределяются между членами цеха в зависимости от количества и качества затраченного труда.

Создание общественного цеха способствовало значительному улучшению всей деятельности новаторов. В настоящее время на компрессорном заводе используется 98 процентов принятых предложений вместо 29 процентов к моменту организации цеха. Более чем втрое возросла экономия: она составила в прошлом году 176 тысяч рублей.

Президиум Центрального совета ВОИР предложил местным советам общества перенять опыт ереванцев, оказывать вместе с хозяйственными организациями всемерную помощь в создании общественных цехов внедрения новшеств.

Советам ВОИР предстоит большая работа. Совместно с министерствами, ведомствами и производственными объединениями необходимо разработать и осуществить меры по улучшению дела с внедрением в производство изобретений и рационализаторских предложений. Особенно важно, чтобы советы ВОИР держали под своим постоянным контролем те крупные изобретения, которые обеспечивают государству значительные экономические выгоды. Долг советов ВОИР — организовать тщательную проверку состояния разработки и использования каждого изобретения, сделать все необходимое, чтобы новшество было осуществлено в установленные сроки. Надо помнить, что быстрое внедрение в производство научно-технических достижений является решающим фактором повышения производительности общественного труда.

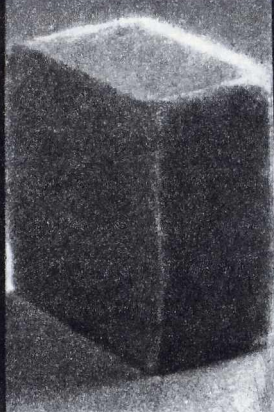
Неисчерпаемы резервы роста производительности труда. Но чтобы привести их в действие, использовать с максимальным эффектом, нужно прежде всего и раньше всего разумно, по-научному организовать труд людей. Проблемы НОТ в наше время приобретают все возрастающее значение. Недавно в печати приводились фотографии рабочего дня 196 рабочих запорожского автозавода «Коммунар». Было установлено, что время их продуктивной работы составляет лишь 35—36 процентов, а остальные почти две трети уходят впустую: на ожидание штампов, заготовок, технической документации, на исправление повреждений оборудования, на поиски мастера, наладчика, технолога, на получение инструмента и т. д. Установлено, что только около 5 процентов потерь времени происходит по вине рабочих, а 95 процентов — вследствие низкого уровня организации труда и производства. И это — не единственный пример!

Внимание изобретателей и рационализаторов должно быть направлено на то, чтобы своими мыслями, предложениями всячески способствовать научной организации труда. Для этого надо изучить на предприятиях состояние рабочих мест, технологической оснастки, орудий труда, производственной мебели, измерительных приборов и т. д. Надо вносить такие предложения, которые позволят улучшить обеспечение рабочего места материалами, документацией, инструментами, инструкционно-технологическими картами, уход за оборудованием, контроль за качеством продукции. Словом, ничто не должно быть забыто из арсенала тех средств, которые способны помочь разумной организации труда и производства.

Необъятен круг вопросов, которыми занимаются наши новаторы. Ничто и ничего в области науки и техники не чуждо советским изобретателям и рационализаторам. Они отлично знают, что особенностью нового пятилетнего плана является установка на быстрое техническое перевооружение всего народного хозяйства, прогрессивное изменение его структуры, своевременную замену устаревшей продукции новой, более совершенной.

В стране ширится соревнование в честь знаменательной даты — 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции. Одним из ярких проявлений соревнования являются общественные смотры на лучшую постановку изобретательской и рационализаторской работы, которые проводятся ныне на предприятиях ряда министерств и ведомств. Нет сомнения, что эти смотры будут способствовать дальнейшему подъему движения новаторов.

Изобретатели и рационализаторы — знаменосцы нового! Они борются за всемерное повышение производительности общественного труда, за внесение весомого вклада в новаторский Фонд имени пятилетки.



Са Хар

В

НЕФТЯНЫХ ЦИСТЕРНАХ



**ЧЕМ ОТМЫТЬ ТАНКЕР
ОТ МАЗУТА? КАК БЫСТРЕЕ
РАСКОНСЕРВИРОВАТЬ
ДЕТАЛИ? ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И
«ГРОБОВЫЕ ДЕНЬГИ».**

Танкеры, как известно, — самые крупные суда в мире. Стойкие колонны колоссы уже не вызывают удивления, а на заводах и в конструкторских бюро разрабатываются проекты гигантов с водоизмещением в 300 тысяч и даже полмиллиона тонн. Тем обиднее гонять эти огромные дредноуты по морям и океанам впустую. Лишь одни бухгалтеры пароходств, угрюмо вертя ручки арифмометров, знают, во что обходятся тысячи тонн забортной воды, которую моряки привозят домой из далеких стран. Но ничего не поделаешь, пересесть океан без балласта, с беспомощно болтающимся в воздухе судовым винтом, с накапливающимися в трюме взрывоопасными газами невозможно. А насыпать в грузовые танки, из которых только что откачана нефть, какой-нибудь груз — значит, наверняка испортить его. Очевидно, танки нужно предварительно вымыть. Так почему же этого не делают?

Историки техники любят делить историю человечества на периоды. Если за это берутся энергетики, они говорят: век мускульной силы, век пара, век электричества, век атомной энергии. Материаловеды делают историю цивилизации на каменный век, бронзовый, железный, век пластмасс и синтетических материалов. С меньшим основанием можно взять за основу применяемые в разные эпохи моющие средства. Вспомните хотя бы революцию в хирургии, вызванную карболом — новым моющим средством, предложенным английским врачом Джозефом Листером для промывки ран. А стиральные порошки, всколыхнувшие домашних хозяек? Для нефтеналивного флота такую же революцию означают препараты МЛ (моющие лабораторные), разработанные сотрудниками Института физической химии АН СССР, Лаборатории морских химических исследований «СоюзморНИИпроекта» и Институтом неорганической химии СО АН СССР.

Мы уже говорили о том, что перед загрузкой нового груза танкер необходимо тщательно вымыть. Но как это сделать, если рейс, например от Одессы до Генуи, длится 4—5 дней, а промывка судна обычными способами под сухой груз занимает 7—10 суток? Учтите, что каждые сутки про-

стоя (амортизация, зарплата команды и т. д.) обходятся в круглую сумму — свыше трех тысяч рублей. Вот уж где в самом деле время — деньги. Мало того, Международная конвенция запрещает загрязнять море нефтью и особенно сливать ее вблизи берегов. А путь из Италии все время идет между греческими островами, проходит по узким проливам, через вытянутое Мраморное море и заканчивается у наших курортных побережий, так что вымыть судно фактически негде. О технике безопасности при обычной мойке и говорить нечего. Морякам приходится работать на дне циклопических резервуаров высотой с пятиэтажный дом, счищая со стенок пластмассовыми и бронзовыми скребками вязкие нефтяные остатки. И все это в атмосфере, вредной для здоровья, где каждая искра грозит взрывом. В «СоюзморНИИпроекте» мне показали фотографию английского танкера, превращенного взрывом в груды металлолома с лаконичной подписью: «Для этого потребовалось всего 12 литров нефти».

Недаром за рубежом уже многие годы химики синтезируют препараты, избавляющие моряков от ручной мойки. Сколько фирм, столько имеется сейчас моющих препаратов. Но все они очень токсичны и не избавляют от необходимости сливать остатки нефти в море или строить дорогостоящие очистные сооружения. Совсем другое дело препараты МЛ. Представляя собой композиции синтетических поверхностно-активных веществ с добавками электролитов, они абсолютно нетоксичны, взрывобезопасны и хорошо растворяются в воде. Но самое главное то, что препараты МЛ образуют с водой быстрорастворяющиеся эмульсии. Это их основное преимущество, позволяющее не только собрать остатки нефти из танков, но и сэкономить много топлива, идущего на подогрев промывочной воды.

Практически промывку ведут так: берут 400 килограммов препарата (если грузоподъемность танкера 10 тысяч тонн) и растворяют его в горячей морской воде, налитой в один из танков. Затем этот раствор насосы подают на моечные машинки — вращающиеся гидромониторы — замывае-

мые танки. Моечный раствор быстро смывает остатки нефтепродуктов со стенок и сразу же образует с ними эмульсию: каждая капля нефти оказывается заключенной в водяную оболочку. Эмульсию непрерывно откачивают из всех резервуаров в первый танк, где она вскоре распадается, причем нефтяной слой плавает сверху. Нижний же слой насосы вновь подают на моечные машинки.

К концу промывки удается собрать 100—150 тонн нефти, или мазута с танкера-тридцатитысячника — соответственно 250—300 тонн. Эту нефть удобно использовать в качестве топлива, ведь она почти не содержит воды. Раньше всю ее приходилось сливать в море. Поскольку промывку ведут по замкнутой схеме, все время перекачивая один и тот же раствор, не приходится нагревать все новые порции воды. В результате дополнительно экономится много топлива — 30—40 тонн при каждой промывке. Стоит топливо примерно 25 рублей тонна. К тому же препарат существенно замедляет коррозию. Кстати, применение МЛ не ограничивается нефтеналивным флотом. А железнодорожные цистерны, топливные емкости на ТЭЦ и нефтебазах! До сих пор их зачистка производится в основном вручную.

Препараты МЛ позволяют отмывать не только нефть, но и китовый жир, идущий на корм скоту. 24 тысячи рублей заработали китобои за одну промывку своего судна, во время которой было уловлено 30 тонн китового жира стоимостью 80 копеек за килограмм. Столько жира содержится в трех крупных китах.

Мария Петровна Нестерова, заведующая лабораторией «СоюзморНИИпроекта» и одна из изобретательниц препаратов МЛ, отправилась в прошлом году на Кубу на танкере «Пхеньян». Выгрузив нефтепродукты, моряки под ее руководством так хорошо промыли танкер, что в обратном рейсе смогли загрузить в трюмы и привезти в Одессу 9000 тонн сахара. На такое до сих пор никто не отважился. Ведь сахар, как известно, жадно впитывает запахи и требует не только чистоты, но и полной дегазации помещения. Пробы показали, что груз несколько не поврежден.

Внедрение новых препа-

ратов на первый взгляд идет полным ходом. Экономисты подсчитали, что каждая тонна МЛ дает экономию в 4 600 рублей (правда, потом из-за организационных неполадок эту цифру пришлось несколько снизить); изобретателям уже начислили и выплатили 9 000 рублей авторского вознаграждения, и при следующем перерасчете оно наверняка дойдет до максимальной двадцатитысячной суммы; приказом министра морского флота Виктора Георгиевича Бакаева препарат рекомендован всем пароходствам. Даже завод, выпускающий препараты МЛ, заинтересован в максимальном увеличении их выпуска.

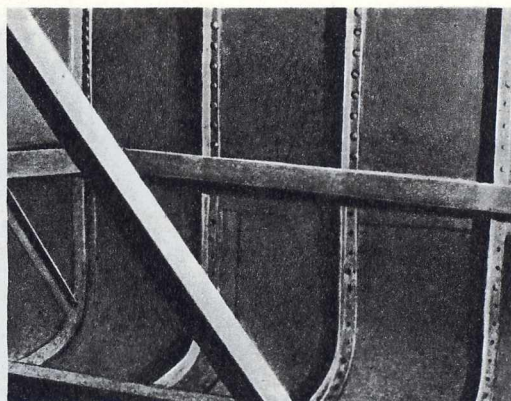
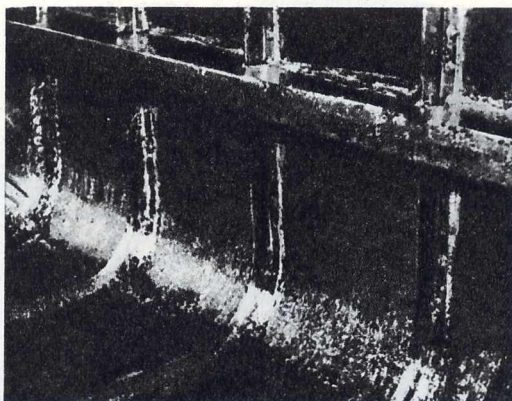
Тем досаднее, что по-настоящему массовое внедрение изобретения сдерживается мелкими организационными неполадками, непродуманностью вопросов экономического стимулирования. Куда, например, девать сотни тонн сэкономленной нефти? Кто должен ее принять и использовать?

Далее. Препарат МЛ, по крайней мере, вдвое снижает трудоемкость промывки, и многие капитаны боятся чересчур резкого повышения норм. Наконец, техника безопасности. Казалось бы, нет никаких сомнений, что приятнее плыть на танкере с хорошо промытыми цистернами, чем на пороховой бочке, ежеминутно грозящей взрывом накопившихся в трюме газов. Ан нет. Находятся капитаны, предпочитающие пороховую бочку из-за «гробовых денег» — надбавки за опасность.

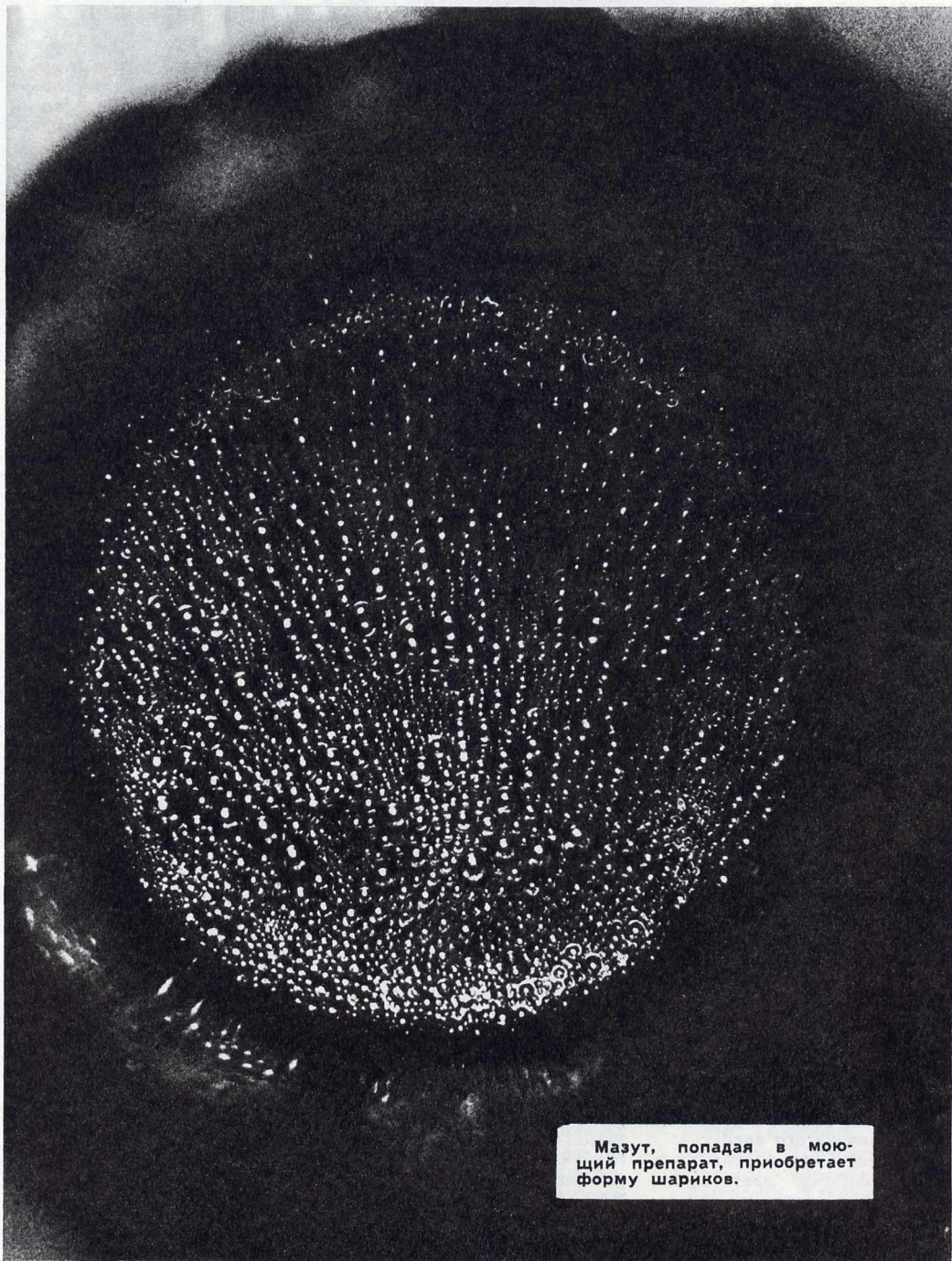
Новые препараты пригодятся не только морякам, железнодорожникам и нефтяникам. Они нужны на каждом заводе, например, для расконсервации деталей. Достаточно опустить их в раствор МЛ-2 на несколько минут, как это делают с трубами на Балтийском заводе, и вам уже не придется их мыть керосином, вытирать тряпками. Они станут чисты, как стеклышко.

Как сообщила нам Мария Петровна Нестерова, препараты МЛ в любом количестве продаются вместе с тарой химическим предприятиям, расположенным близ Куйбышева. Стоят они 664 рубля за тонну. Подробные инструкции по применению МЛ можно получить в «СюзморНИИпроекте».

Е. МУСЛИН



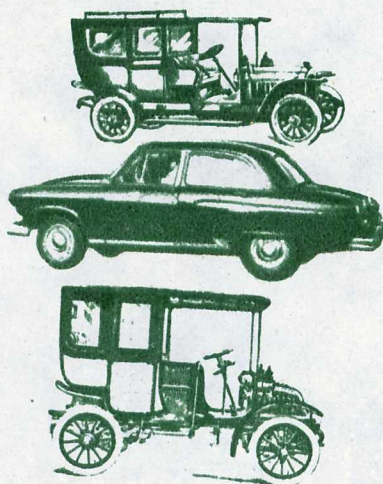
Стенка нефтяного танка до и после мойки.



Мазут, попадая в моющий препарат, приобретает форму шариков.

ЗАВОДИТСЯ ПРИ ЛЮБОМ МОРОЗЕ

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ ПО МЕТОДУ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ И. НУРМИНСКОГО ПОЗВОЛЯЕТ НЕ СЛИВАТЬ ИЗ ДВИГАТЕЛЯ ВОДУ И ЗА ДВЕ МИНУТЫ ЗАВОДИТЬ АВТОМОБИЛЬ, ПРОСТОЯВШИЙ НОЧЬ НА 40-ГРАДУСНОМ МОРОЗЕ.



режим, она предотвращает перерасход топлива, снижает повышенный износ деталей и падение мощности двигателя, неизбежные зимой при работе на пониженном тепловом режиме. Поскольку стенки теплоизолированной камеры отстоят от двигателя примерно на 15 сантиметров, шофер или тракторист, сняв специальные съемные крышки, может легко добраться к любому агрегату — карбюратору, бензонасосу и т. д., нуждающемуся в ремонте или регулировке.

Свое изобретение Иннокентий Николаевич испытывал на всевозможных машинах — грузовиках, автобусах, тракторах — в самых разных условиях работы. Вот отрывок из акта испытаний, составленного Бурятским автотрестом, установившим теплоизоляцию Нурминского на автобусе марки ПАЗ-651:

«...Автобус совершает рейсы в различные районы

Бурятской АССР. Несмотря на морозы (-30 , -40°) и наличие в отдельных случаях ветра, во время перерывов в работе до 16 часов двигатель остается с водой в системе охлаждения и пускается в ход стартером без разогрева. Если стоянка длится более 16 часов, вода сливается. Однако двигатель, сохраняя положительную температуру, легко заводится более чем через сутки».

Ну, а не перегреется ли мотор в войлочном «кокон», если мороз спадет?

«Даже в наиболее теплые дни при температуре наружного воздуха -5° у двигателя этого автобуса, полностью нагруженного пассажирами, преодолевавшего крутые и продолжительные подъемы, легко поддерживалась оптимальная температура путем изменения степени открытия жалюзи радиатора и клапана утеплительного чехла. Двигатель не перегревался и при движении автобуса на заснеженных дорогах. Пуск двигателя с подготовительными операциями, состоящими в снятии крышек, осуществляется за две минуты...»

А вот акт, составленный в Иволгинском опытно-показательном хозяйстве, где теплоизоляция была смонтирована на тракторе «Беларусь»:

«...Трактор эксплуатируется на вывозке навоза на кукурузные поля. По окончании рабочего дня трактористов. Парфенов закрывает люки и оставляет трактор до утра с водой в системе охлаждения. Несмотря на морозы (от -30 до -40°) и ветер, температура воды в системе охлаждения после 16-часового перерыва в работе двигателя остается на уровне $+30^{\circ}$, температура картерного масла выше $+20^{\circ}$. В отдельных случаях двигатель бездействовал 24 часа. Но даже после такого перерыва вода не остывала ниже $+20^{\circ}$. Пуск двигателя во всех случаях осуществлялся стартером и вместе с подготовкой, состоявшей в открывании люков, занимал 2—3 минуты...»

Большая морозоустойчивость трактора объясняется большей по сравнению с автомобильными двигателями массой воды, металла и масла.

Во время испытаний, проводившихся изобретателем на Сибирской машиностроительной станции, минские и харьковские тракторы легко

запускались после 30-часовой стоянки на лютom морозе.

Отличные результаты, полученные Нурминским, побудили Улан-Удинский горком КПСС принять специальное постановление «О внедрении в автотранспортных хозяйствах города безгаражного метода эксплуатации машин, разработанного к. т. н. тов. Нурминским И. Н.»

Что касается экспертов — представителей автомобильных и тракторных заводов, дававших отзывы на изобретение, они и тут остались верны себе. Их не убедил и трехлетний опыт эксплуатации машин в суровых зимних условиях.

— Изоляция стоит дорого, тракторы и автомашины утяжеляются, двигатели можно прогревать паром и электричеством, — возражали они.

Но разве не стоит потратить один раз 30—40 рублей, чтобы шоферы не мучались каждый день по часу, а то и по полтора на лютom морозе, разве дополнительный вес в 40—50 килограммов обременит тяжелый грузовой или трактор? И где находящийся в далеком рейсе шофер возьмет пар или электричество? Костры или паяльные лампы — вот чем обычно ему приходится пользоваться. А автомобилисты-любители! Большинство их не пользуется зимой своими автомобилями только из-за трудностей запуска. Теплоизоляция позволит индивидуальному владельцу легко и просто заводить автомобиль утром и не выбегать 3—4 раза в течение рабочего дня на улицу, чтобы лишний раз прогреть двигатель.

Нурминский изготавливал свои щиты из войлока. При массовом выпуске войлок можно заменить более дешевыми и негорючими стекловолокнистыми плитами. Впрочем, сейчас уже и войлок стал негорючим (см. «Изобретатель и рационализатор» № 10, 1966).

Комитет по делам изобретений выдал Нурминскому авторское свидетельство. И правильно сделал. За это изобретение уже проглотили геологи, работающие на Крайнем Севере, геофизики, золотоискатели из Бодайбо, красноярские энергетики — все те, кому приходится в лютые морозы своими руками возиться с заледенелыми моторами.

Р. ЯРОВ

Просто как КОЛЕСО

Механизация уборки картофеля. Не впервые наш журнал обращается к этой теме (см. статьи «Зачем у картошки ботва?», 12, 1963; «Какой же будет эта машина?», № 12, 1964). Но она все еще остается «твердым орешком». Сегодня наш корреспондент рассказывает о последних работах изобретателей и Центрального научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства нечерноземной зоны.

Сажать картофель, ухаживать за растением — дело нелегкое, но труднее всего — убирать. Эту работу до сих пор не удается полностью механизировать. Ведь убирать картофель — все равно что добывать редкий металл: на центнер почвы приходится всего 2—3 килограмма клубней. Вот и приходится машинам подкапывать, перетряхивать, просеивать горы земли. А если учесть, что валовой сбор картофеля в СССР превышает 84 млн. тонн, то нетрудно подсчитать, сколько нужно перелопатить земли.

Существующие картофелеуборочные комбайны еще крайне несовершенны. Под-

капывая лемехом грядку вместе с кустами картофеля, комбайн крошит ее, перебрасывая с одного транспортера на другой. Транспортер или элеватор — это полотно из стальных прутьев, которое, втаскивая пласт вверх, одновременно сильно трясет его, что позволяет сравнительно легко просеивать почву в отверстия между прутьями. Но это в сухую погоду. А в дождь почва превращается в плотную, густую массу, которая не разламывается, не пролезает в узкие щели элеваторов.

Но этим не исчерпываются недостатки нынешних картофелеуборщиков. Во время уборки они уничтожают, по крайней мере, десять — двенадцать из каждой сотни обрабатываемых клубней, 5—6 засыпают землей, еще столько же клубней получают сильные повреждения при тряске на элеваторах.

Нагрузка у машин большая. Поэтому после обработки 25—30 гектаров поля они требуют ремонта: лопаются цепи, приводящие в движение рыхлящий элеватор. И это в горячие дни уборки!

ТУРБИНА В КОМБАЙНЕ

Самая тяжелая часть работы приходится на долю первого элеватора: ему надо не только перетаскивать пласт, но вдобавок и разрушать его. Избавить элеватор от значительной части взваленной на него работы решили изобретатели А. Б. Трейвас и Л. П. Безрукий. Они создали специальное устройство — бите́р, который освобождает элеватор от необходимости разрушать пласт (а. с. № 169925). Поднятый брикет почвы элеватор переносит к битеру. Бите́р похож на широкую турбину. Его толстые прочные лопасти обеспечивают сильный удар по пласти, а чтобы не повреждать клубней, лопасти обтянуты резиной. Соскальзывая с элеватора и разламываясь на куски, пласт падает под удары битера. Быстро врашающиеся лопасти отбрасывают клубни вместе с остатками почвы и ботвы на обрешеченный экран. Резина мягко отталкивает смесь на обрешеченную решетку-грохот. На ее вибрирующей поверхности упругие клубни подпрыгивают, как на бату-

те, а земля сыплется через отверстия в решетке. Оставшиеся на грохоте клубни полностью очищены; их можно укладывать в контейнеры.

В этой конструкции, которая использована в новом комбайне Рязанского завода (фото 1), элеватор освобожден от самого тяжелого — от перетряхивания многотонного пласта. Но все же он должен его перетаскивать. А нельзя ли облегчить и эту работу? Оказывается, можно, если основательно разрушить пласт еще до того, как он попадет на элеватор. Так действует машина, которую сконструировал работающий в том же институте инженер П. Белевич.

РАЗГРУЖЕННЫЙ ЭЛЕВАТОР

Машина инженера Белевича — это результат многолетних поисков. Было найдено самое эффективное и простое устройство — колесо, являющееся основной частью его машины.

Этой навесной машиной (см. фото 2), пользуясь гидравликой, управляет один тракторист. Гладкие стальные колеса, прикрепленные спереди, выравнивают не-

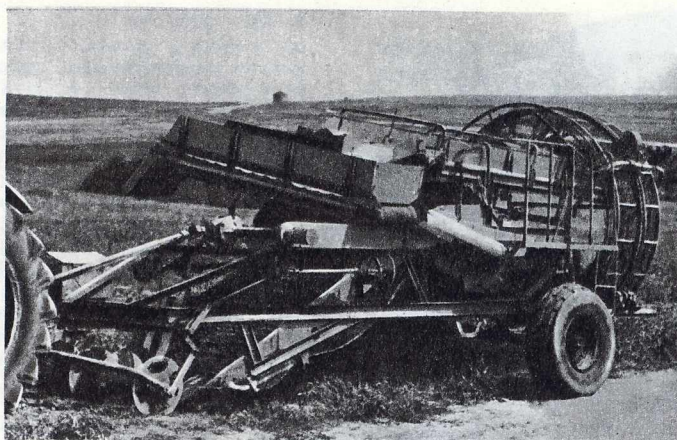


Фото 1. Комбайн, где использовано устройство Трейваса и Безруного.

Фото 2. Вот она — машина, увеличивающая урожай.

Фото 3. Битер в «перчатках» из почвы.

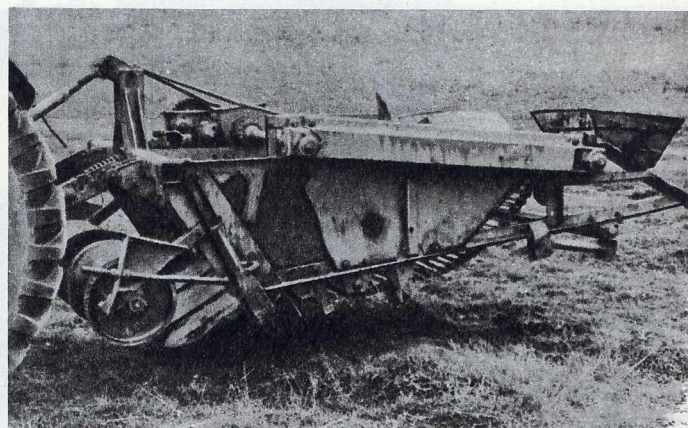
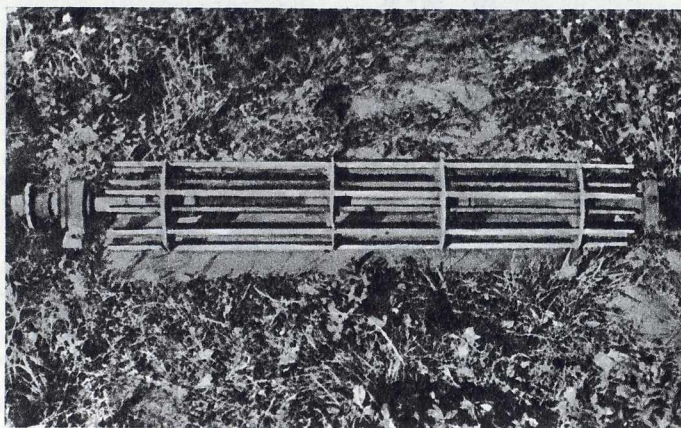


Фото 4. Картофельное поле после обработки новым копателем — все клубни на поверхности.



ровности почвы, дают комки на грядках. Одновременно катки, копируя рельеф поля, обеспечивают постоянную глубину хода лемеха, подрезающего пласт почвы вместе с кустами картофеля. Лемех плоский, отогнутые боковины не дают пласти соскальзывать вбок. Плотный брикет почвы легко скользит по гладкой стали лемеха, прочно удерживая заключенные в нем клубни. И вот тут он сталкивается с битером, ось которого установлена на одном уровне с верхним краем лемеха.

Битер (фото 3) — это ко-

лесо с широким ободом из стальных прутьев, уложенных шахматным порядком в два ряда. Такое колесо не может трясти почву. Битер действует проще и эффективнее — бьет по нижней плотно слежавшейся части пласта прутьями верхнего ряда, а нижние не дают клубням проскочить сквозь щели, которые достаточно широки, чтобы сквозь них могла свободно сыпаться раздробленная ударами почва. Почва не выдерживает этой боксерской атаки: разламываясь и крошась, она сыплется сквозь прутья битера, освобождая клубни,

которые вместе с остатками почвы по инерции летят дальше. Здесь наготове прорезиненное полотно фартука, подвешенного к раме рядом с битером. Он замедляет скорость полета массы и направляет ее на прутковый транспортер.

Как видим, в новом виде элеватор избавлен от необходимости разрушать пласт, он нужен лишь для транспортировки клубней, в ходе которой они окончательно очищаются от остатков почвы: раскрошенная, она сама сыплется сквозь живое сечение транспортера — не нужны даже обыч-

ные звездочки-встряхиватели. А с транспортера сходят чистые клубни, готовые к сортировке и упаковке.

Интересно, что битер позволяет новой машине без каких-либо дополнительных приспособлений отделять клубни от ботвы и корней, чего не делает ни один из существующих копателей. А происходит это так. Битер наносит удары с такой скоростью, что успевает, разрушив нижнюю часть пласта, освободить клубни и

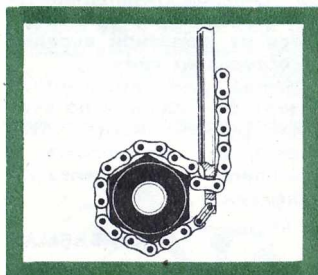
(Окончание на 39 стр.)



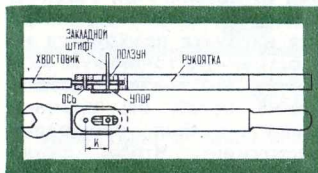


● ДЛЯ ВСЯКИХ ГАЕК

Для отвинчивания гаек любой формы, труб, круглых крышек очень удобен простой ключ, состоящий всего из двух деталей: ручки и куска шарнирно-пластинчатой цепи. Один конец цепи намертво приклепан к верхнему концу ручки, а другой пропущен через прямоугольное окно. Такая конструкция позволяет легко и в широких пределах регулировать раствор ключа. Для фиксации цепи в определенном положении не нужно никакого специального устройства. Эту роль автоматически выполняет окно, надежно удерживающее цепь независимо от того, пришлось ли оно на шарнир или на промежуток между ними



● НА ЛЮБОЙ МОМЕНТ



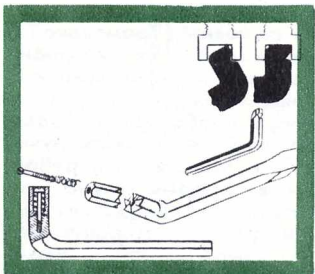
В особо ответственных случаях, чтобы не перетянуть резьбовые соединения, сборщики пользуются специальными ключами, рассчитанными на какой-то предельный крутящий момент. Как только допустимое усилие будет превышено, ключ «выйдет из игры». Проще всего это сделать с помощью калиброванной проволоки, закладываемой между рукоять и головкой ключа

ча и срезающейся при определенном усилии. Недостаток такого способа состоит лишь в том, что нельзя регулировать ключ, настраивать его на разные крутящие моменты.

Путем небольшого усовершенствования изобретатели В. Б. Лебедев и К. Т. Мышонков избавились от этого неудобства. Сконструированный ими ключ (а. с. 141817) состоит из головки, соединенной шарнирно с рукояткой ползуна, закладного штифта из калиброванной проволоки, оси и упора. Проволоку выбирают из какого-нибудь мягкого материала, например алюминия, и вставляют ее в отверстие ползуна. При затяжке гайки в случае превышения момента проволока срезается. Изменяя диаметр проволоки, можно в широких пределах (правда, грубо) регулировать крутящий момент. Для тонкой бесступенчатой регулировки служит ползун, движущийся в пазу ручки и плавно меняющий плечо рычага — расстояние между осью и проволокой.

● ТРЕЩОТКА БЕЗ ТРЕЩОТКИ

Трещоточные ключи, позволяющие отвинчивать и закручивать болты и гайки, не снимая с них ключа, обычно громоздки. Поэтому их практически не применяют для болтов с внутренним шестигранным, где мало места для размещения храпового механизма. Между тем это не так уж трудно сделать. Отрежьте от шестигранного прутка конец и нарежьте на нем и на оставшейся части торцевые храповики. Свинтив детали и поставив под винт пружину, вы получите удобный торцевой ключ — трещотку. Высоту головки винта сделайте побольше, чтобы она не позволяла кончику ключа перекашиваться, а диаметр ее поточнее пригоните к диаметру отверстия, чтобы она не мешала ему поворачиваться. Практика показала,

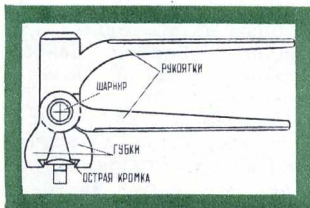


что такие ключи достаточно надежны, но имеют один недостаток: для закручивания и вывинчивания нужно иметь разные ключи с противоположными храповиками.

Впрочем, можно изготовить гаечный ключ еще более простой конструкции, состоящий всего из одной детали, работающий, как трещотка, и пригодный для работы в обе стороны. Возьмите обычный ключ из куса шестигранника, прострогайте в его передней кромке небольшой треугольный паз, а задние кромки слегка завалите на наждаке. Чтобы повернуть такой ключ, не поворачивая болта, достаточно слегка наклонить его ручку.

Учтите, что по сравнению с обычным шестигранным ключом площадь опорных поверхностей здесь вдвое меньше. Поэтому, чтобы грани ключа не смялись и не попортили гаек, его следует тщательно закалить.

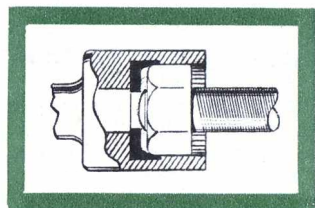
● НЕЗАМЕНИМЫЕ ЩИПЦЫ



При ремонте грузовых машин их кузова приходится разбирать, а значит, снимать доски бортов, пола, разнимать боковые бруссы. Все эти элементы держатся на болтах с круглыми головками. На стержнях болтов под головками имеются квадраты, которые врезаются в дерево и удерживают болты от проворачивания при закручивании гаек. Однако после долгой езды под дождем и снегом резьба сильно ржавеет, и болты начинают прокручиваться в дереве. Ни гаечным ключом, ни отверткой их не удержишь: головка гладкая и уцепиться не за что. Заржавевшие болты приходится срывать зубилом, что часто приводит к травмам, к порче досок. И так поступают до сих пор, хотя изобретатель А. П. Пучков уже несколько лет назад предложил оригинальный ключ-клевщи, предназначенный именно для этих болтов (а. с. 111310). Ключ выполнен в виде щипцов и состоит из двух рукояток, соединенных шарниром. Губки щипцов расположены пер-

пендикулярно рукояткам. При работе клещи накладывают на кузовной болт так, чтобы кромки губок шли по направлению волокон доски. Затем легким ударом молотка по головке ключа забивают губки острыми кромками в доску. Теперь остается одной рукой сжать рукоятки, чтобы застопорить винт, а другой начать отворачивать гайку.

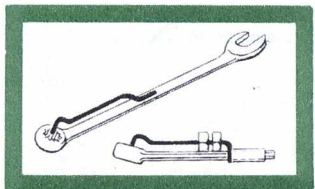
● ЧТОБЫ НЕ УРОНИТЬ БОЛТ...



Отвинчивая и закручивая болты и гайки в неудобных, труднодоступных местах, слесарь всегда беспокоится, как бы не уронить деталь. Несмотря на все предосторожности, это часто не удается, особенно если не достать гайку другой рукой.

В подобных случаях можно воспользоваться специально сконструированным инструментом. Вот, например, торцевой ключ, в который вставлен резиновый колпачок. Когда ключ надавят на головку болта, колпачок охватывает ее и не дает вывинченному болту упасть. Чтобы сам колпачок не выскочил из ключа, в его головке растачивают специальное гнездо.

● ...ИЛИ ГАЙКУ



Другое устройство такого рода, предназначенное для обычных гаечных ключей, представляет собой изогнутую проволоку, которая крепится к ключу посредством пружинящей скобочки из листового металла, и распорного винта, удерживающего ее на ручке ключа.

Иногда проволоку удобнее прямо припаять к ручке ключа и изогнуть в виде крючка. Такой крючок не только удерживает свинчен-

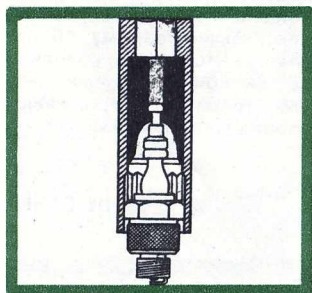
ную гайку от падения, для чего ключ нужно резко повернуть вдоль продольной оси, но и может служить хранилищем для гаек, он позволяет насаживать и навинчивать их одной рукой, что очень удобно при работе в стесненных местах.

● С ПОМОЩЬЮ МАГНИТА



Для ввинчивания болтов в труднодоступные отверстия, к которым не добраться руками, очень удобным может оказаться гаечный ключ, несколько напоминающий отвертку. Этот ключ состоит в основном из трубки, нижнему концу которой придана форма, соответствующая форме головки болта, и стержня с магнитным наконечником, предназначенным для удерживания болта. Благодаря нарезке стержень можно перемещать вдоль трубки, устанавливая требуемый вылет его намагниченного конца.

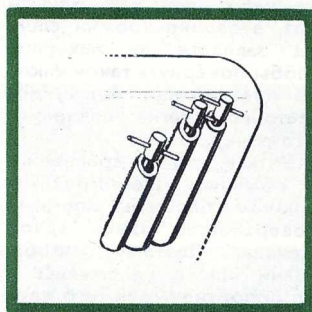
● НЕ ПОВРЕДИТЕ СВЕЧУ



Ключи, которыми автомобилисты пользуются для вывинчивания свечей зажигания, имеют одну неприятную особенность: ими легко повредить фарфоровую изоляцию свечи. Чтобы этого не произошло, удобно пользоваться ключом с профилированной резиновой вставкой. Эта вставка не только предохраняет изоляцию от ударов, но и не дает свече болтаться, облегчает ввинчивание ее на место без касания руками, что очень удобно при работе на горячем двигателе. Кроме того, вывинтив свечу, вы не рискуете ее уронить и потом искать в двигателе или под машиной.

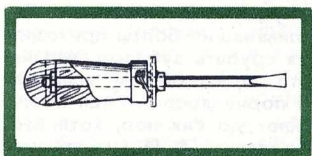
● ГДЕ ИХ ХРАНИТЬ

Если токарю приходится затягивать патроны несколькими разными торцевыми ключами, всегда встает вопрос: где удобнее всего их хранить? Привинтите к передней бабке станка кусок трубы, а к этой трубе привинтите ступеньками еще пару трубок покороче. Срежьте их верхние концы под углом 45° — и вы получите удобные гнезда, в которых ключи всегда будут на виду и под руками.



● ПРОСТОЙ ИНСТРУМЕНТ СО СВОБОДНЫМ ХОДОМ

Очень удобны отвертки, которые не приходится при каждом обороте заново вставлять в шлиц. Правда, можно перехватывать ручку, но это не всегда удается, например, когда заворачивают винт в потолок, лезвие будет все время выскакивать из шлица. В подобных случаях пользуются отвертками со свободным ходом. Вот одна из самых простых и надежных конструкций. Стальной штырь, заточенный на конце, вращается в деревянной ручке. Выскочить из нее ему не дает упорный диск. При повороте в одну сторону штырь отвертки вращается свободно: пружиненная собачка легко проскальзывает по радиальным выступам, нарезанным на специальной тарелке, составляющей одно целое со штырем. Зато при обратном ходе собачка упирается в выступ и стопорит штырь.



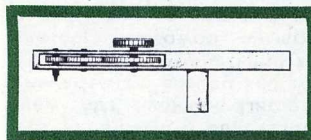
● КАК НАРЕЗАТЬ РЕЗЬБУ В ТРУДНОДОСТУПНОМ МЕСТЕ

При нарезании резьбы в труднодоступных местах обычно неудобно поворачивать длинный вороток с

метчиком. В этом случае поможет обычный торцевой ключ. Чтобы воспользоваться им, напрессуйте или насадите на четырехгранный хвостовик метчика шестигранную гайку.

● ГОДИТСЯ В САМЫХ СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Ради удобства при сборке и разборке конструкторы часто идут на ухудшение конструкции, увеличивают габариты приборов. Между тем применение инструментов, специально приспособленных к стесненным условиям работы, могло бы их избавить от этой неприятной необходимости. Вот, например, отвертка, лезвие которой приводится во вращение через целую систему зубчаток. Она позволяет конструкторам не оставлять много места ни над винтом, ни в плоскости, перпендикулярной к его оси. Для угловой отвертки место необходимо: как же вы иначе будете двигать взад-вперед ручку, заворачивая винт? Кроме того, по сравнению с угловой отверткой здесь рабочий лучше чувствует нагрузку на лезвие, может точнее дозировать крутящий момент, что очень важно для качественной сборки точных приборов.



● БАРАШЕК ОБЛЕГЧАЕТ ДЕЛО

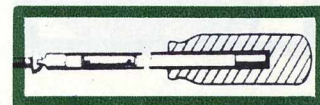


При заворачивании и отворачивании тугих винтов пользоваться обычными отвертками неудобно. Чтобы увеличить крутящий момент, к ручкам отверток иногда приделывают поперечины. Однако монтеры и слесари не любят пользоваться таким инструментом: отвертка становится громоздкой и неуклюжей, ее неудобно носить в кармане комбинезона, к тому же с ней не всюду подберешься. Гораздо удобнее снабдить ручку двумя радиальными ребрами, в которые можно упираться пальцами. Кстати, эти ребра не дадут соскользнуть руке и вдоль

оси отвертки, что нередко является причиной травм.

Новый инструмент делать не обязательно: проще надеть и закрепить на рабочем стержне старой отвертки подходящую по величине барашковую гайку.

● С МАГНИТОМ И БЕЗ



Иногда удобно работать магнитной отверткой, помогающей удерживать мелкие детали, а иногда удобнее немагнитная: она не собирает железные опилки, стружку, окалину и прочий мусор. Как совместить и магнитные и немагнитные свойства в одном инструменте?

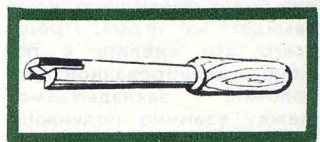
Стержень отвертки выполните из немагнитного материала. Пусть это будет, например, трубка из нержавеющей стали. Рабочий наконечник, наоборот, сделайте из закаленной стали. Внутри трубки, в самый ее конец, запрессуйте кусок мягкого железа. Кроме того, поместите туда с небольшим зазором постоянный магнит.

Если вы хотите намагнитить отвертку, ударьте слегка рабочим наконечником по верстаку. Магнит оторвется от железной вкладки и соскользнет вниз.

Нужна вам немагнитная отвертка — ударьте по верстаку ручкой. Магнит оторвется от наконечника и прилипнет к железной вкладке.

● НЕСГИБАЕМАЯ

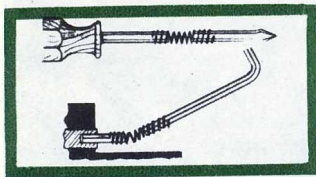
Типичная болезнь отверток — скручивание, изгибание их лезвий. При заворачивании тугих винтов, когда вся нагрузка приходится на заостренную тоненькую пластинку, это почти неизбежно, из какой бы прочной стали ни был изготовлен инструмент. Чтобы резко повысить жесткость лезвия, а значит, и сопротивление его скручиванию, нужно снабдить его боковыми ребрами. Такую конструкцию легче всего выполнить, профрезеровав круглый стержень с двух противоположных сторон.



● ЕСЛИ НУЖНО — ЛОМАЕТСЯ

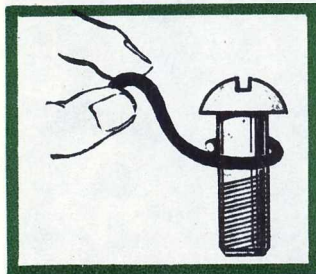
Когда приходится манипулировать с винтами, болтами и гайками, расположенными в углах или других труднодоступных местах, обычно пользуются гибкими или шарнирными ключами и отвертками. Конструкции их сложны, а свободу действий они обеспечивают не всегда достаточную. В этом случае есть смысл разрезать ключ или стержень отвертки на две половинки и соединить их пружиной. Если вам нужно передать значительный крутящий момент, то приварите пружину к инструменту, а витки ее выберите потолще.

Точно таким же способом можно изготовить гибкое сверло и другие инструменты.



● ВИНТ В ПЕТЛЕ

Когда у вас нет под рукой специальной отвертки, позволяющей поддерживать винт во время завинчивания, а пальцами его не ухватишь, согните из тонкой проволоочки петельку и проденьте винт через нее. Как только винт попадет в резьбу, потяните за проволоочку — и петля раскроется.



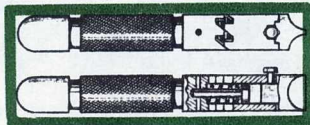
● МОЛОТОК ВРАЩАЕТ ЖАЛО

Заржавевшую гайку можно стронуть с места, ударив молотком по ручке гаечного ключа. А что в таких случаях делать с винтами, шурупами? По отвертке сверху бить бесполезно. Правда, ее можно предварительно наклонить и бить наискосок. Но при этом инструмент часто соскакивает, и вы рискуете повредить пальцы или головку винта, после чего вам его уже и вовсе не отвернуть.

Необходимо иметь инструмент, который бы при ударе, по головке переда-

вал на лезвие отвертки мощный крутящий момент.

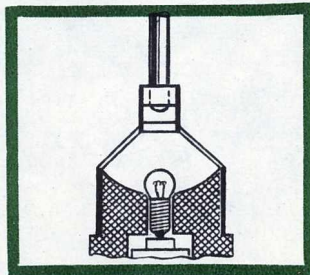
Ударная отвертка состоит из двух цилиндрических стержней, соединенных подпружиненным направляющим штифтом с головкой. Направляющий штифт не выпадает благодаря поперечному контровочному штифту. На торцевых поверхностях обоих стержней нарезаны зубья с одной скошенной стороной. Нижний стержень полый. В него вставляется рабочий наконечник, который крепят стопорным винтом. Таких наконечников можно сделать много и разных размеров для обычных винтов, для винтов с крестообразным шлицем и т. д. Очевидно, если ударить молотком по нашему инструменту, наконечник рывком дернет головку заевшего винта, болта или шурупа и стронет его с места. После этого, действуя инструментом, как обычной отверткой, вы легко вывинтите винт.



● ВСЕГДА СВЕТЛО

Работая даже в хорошо освещенном цехе, иногда невозможно разглядеть гайку или головку винта, спрятавшуюся от света в глубине станка или пресса. Держа в одной руке отвертку или гаечный ключ, другой рукой приходится манипулировать карманным фонариком или лампой, пытаясь направить тонкий лучик в нужное место. Гораздо удобнее в таких случаях пользоваться инструментом, одновременно выполняющим функции фонаря.

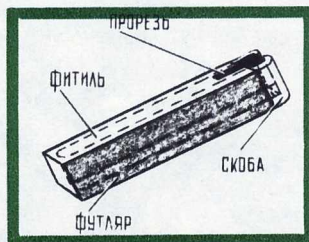
Как сделать себе такую отвертку, хорошо понятно из рисунка. Под самым лезвием отвертки в фокусе параболического рефлектора поместите электрическую лампочку, а внутреннюю часть ручки используйте под батарейки. В конической крышке вырежьте широкие окна для света. Инструмент



со светом незаметно в аварийных ситуациях в поле, на дороге, в море. Кстати, если под руками у вас всегда имеется аккумулятор или электрическая сеть, то можно обойтись без батареек, смонтировав вместо них в ручку отвертки миниатюрный трансформатор.

● МАСЛЕНКА НА ПИЛЕ

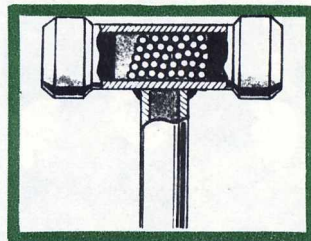
При распиловке смолянистой древесины пила идет сначала легко, потом работать становится все труднее и труднее. Лесорубы и плотники хорошо знают, в чем тут дело: на полотне пилы налипает смола, создающая значительное сопротивление резанию. Обычно ее удаляют керосином. Для этого тряпкой, смоченной в керосине, протирают пилу. Очень часто при этом зубья пилы ранят пальцы. Гораздо удобнее и безопасней удалять смолу с помощью «масленки» изобретателей К. Е. Лебедева и Д. И. Назарова (а. с. 61854). В небольшом металлическом футляре с прорезью на рабочем конце помещена обернутая фитилем U-образная деревянная скоба. Чтобы заправить масленку, эту скобу вынимают из футляра и пропитывают фитиль керосином. Как только пила начинает заедать, рабочий достает масленку (ее можно укрепить, например, на распорном бруске лучковой пилы), надевает ее прорезью на спинку полотна и водит ею несколько раз взад и вперед. Налпшая смола растворяется в керосине и тут же снимается фитилем.



● МОЛОТОК БЕЗ ОТДАЧИ

После удара молоток, как бильярдный шар, норовит отскочить от детали. Если материалы детали и молотка достаточно упруги, отскокивание усиливается и начинает заметно мешать работе. Чтобы от него избавиться, сделайте молоток внутри полым и насыпьте в него свинцовой или стальной дробью, железных опилок и т. д. в зависимости от требуемого удельного веса. Дробь или опилки должны занимать примерно 70—80 процентов объема

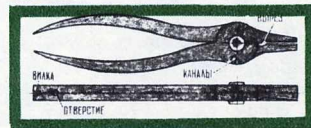
внутренней полости. Перед ударом опилки под действием сил инерции отжимаются назад, а после удара устремляются вперед и не дают молотку отскакивать, поглощая энергию его отдачи.



● ПЛОСКОГУБЦЫ ДЛЯ ВЯЗКИ И РАЗВЯЗКИ ПРОВОДОВ

Электромонтерам часто приходится завязывать и развязывать провода на изоляторах. Как правило, они это делают с помощью обычных универсальных плоскогубцев, хотя пользоваться таким инструментом чрезвычайно неудобно. Дело в том, что при разводе губок плоскогубцев внутренности их плоскости располагаются не параллельно, а под углом, из-за чего концы перевязочной проволоки никак не удается зажать равномерно — один из них обязательно окажется незажатым. Это не позволяет хорошо затянуть вязку вокруг перевязываемого провода, и она может быстро разболтаться. Кроме того, для цветных и стальных проводов приходится применять разные плоскогубцы да еще таскать с собою кусачки для резки перевязочной проволоки.

Все эти операции, причем гораздо быстрее и удобнее, можно выполнять одним инструментом — плоскогубцами изобретателя Н. А. Шейкина (а. с. 119844). Концы перевязочной проволоки монтер вставляет в фигурные вырезы внутри губок и хорошо их зажимает, после этого начинает привязывать провод к изолятору. Если ему нужно, наоборот, развязать проволоку, он поддевает ее концом одной из ручек, выполненным в виде вилки. Для выправки перевязочной проволоки в ручках предусмотрены небольшие отверстия. Наконец, для резки проволоки служат боковые наклонные каналы, с успехом заменяющие кусачки.



АВТОИНСПЕКТОР НА ТРАНЗИСТОРАХ



**ПРИБОР ПОМОГАЕТ
ШОФЕРУ, А ЕСЛИ
НУЖНО, ТО И НАКА-
ЗЫВАЕТ ЕГО**

«Стрелка, вздрагивая, прижалась к самому краю шкалы спидометра — такси на предельной скорости мчалось по Калужскому шоссе. Но водитель Фомин продолжал жать на акселератор. Пассажиры, видимо, тоже считали, что колеса должны крутиться как можно скорее. Во всяком случае, никто из них не попытался охладить пыл водителя-лихача.

Впереди перед радиатором возник задний борт грузовика. На нем надпись: «Не уверен — не обгоняй!» Но Фомин, не сбавляя скорости, крутанул баранку, вырвался на левую проезжую часть шоссе...

Да, катастрофа произошла. Такси и встречный грузовик — лоб в лоб! — врезались друг в друга.

Сейчас уже поздно обвинять Фомина: он мертв. Его

пассажиры — три женщины, старшей из которых 23 года, и трехлетний Валерик Фадеев — доставлены в тяжелом состоянии в больницу»...

Такие заметки можно часто встретить в газетах. Увы, как показывает практика, причина большинства аварий и несчастных случаев — недопустимые превышения скорости. И хотя существующие правила ограничивают максимальную скорость движения в городах и населенных пунктах для легковых автомобилей шестидесятью, для грузовиков — сорока пятью километрами в час, водители часто нарушают закон. Сидя за баранкой и видя перед собой пустынную улицу или торопясь доставить на вокзал опоздающего пассажира, иногда трудно удержаться и не «поддать газу». Наконец, в условиях интенсивного уличного движения, мчась в сплошном потоке автомашин, следя за светофорами, пешеходами, указаниями регулировщика, шоферу просто некогда глядеть на спидометр. Автоинспектора тоже измеряют скорость на глаз: не снабдишь же каждого постового радиолокатором.

Московские инженеры И. Изаксон из Управления таксомоторного транспорта, А. Хряпин из ВНИИгеофизики и Г. Эпштейн из ВНИИКА-нефтегаза изобрели компактный и надежный прибор, не только помогающий шоферу непрерывно следить за скоростью, но и наказывающий его при умышленном нарушении правил (а. с. № 151576). Одним словом, изобретатели создали электронный автоинспектора.

Устроен прибор так. Прямо на оси стрелки спидометра устанавливается датчик превышения скорости сверх допустимой. Это небольшой диск из изоляци-

онного материала с эксцентрично впрессованным токопроводящим вкладышем. По его периметру прорезана выемка, в которой скользит контакт — упругая проволочка. Если шофер превысил скорость сверх допустимой, стрелка спидометра вместе с осью поворачивается настолько, что контактная проволочка замыкается с токопроводящим вкладышем. Сразу же на щитке перед водителем гаснет зеленая лампочка и зажигается красная. Одновременно на реле времени начинает поступать напряжение. Реле терпеливо ждет какое-то заранее заданное «льготное время» — несколько секунд, чтобы шофер сбросил скорость. Если водитель продолжает упорствовать, реле срабатывает и «передает дело в следующую инстанцию» — запускает релаксационный генератор, через каждую секунду подающий электрические импульсы на специальный счетчик. По числу импульсов, зарегистрированных счетчиком, потом будет нетрудно определить суммарное время, в течение которого шофер превышал скорость. Кроме того, генератор включает фары и звуковой сигнал, так что нарушитель сразу привлекает к себе всеобщее внимание. Ко всем этим прелестям прибор еще и «злопамятен». Если шофер за льготное время успел сбросить скорость, следующее нарушение фиксируется уже быстрее. Коварство прибора объясняется весьма просто: при частых нарушениях не успевает остыть включенное в цепь термореле. А чтобы недобросовестный шофер не смог его отключить, прибор электрически блокируется с системой зажигания. Так что при отключении прибора немедленно глохнет и двигатель.

Опытный образец прибо-

ра был установлен на автомашине М-21 (ММЛ-08-43), принадлежавшей 12-му Московскому автопарку. С этим прибором машина прошла больше 2000 километров, и все это время прибор действовал безотказно. Стоило стрелке спидометра зайти за 60, как загоралась лампочка, и через 6—7 секунд машина начинала гудеть, а счетчик — регистрировать продолжительность нарушения. И хотя прибор был изготовлен кустарным способом, точность его показаний была в пределах пяти процентов.

Катастрофа, с которой мы начали нашу статью, произошла с машиной 12-го таксомоторного парка, того самого парка, где пять лет назад испытывался новый прибор. Внедрить его так и не удалось: не было особого энтузиазма со стороны руководства, шоферы всеми правдами и неправдами старались отключить, испортить его. А ведь экономический эффект от внедрения прибора мог бы составить значительную сумму. Так, по данным ГАИ, 85 процентов аварий происходит именно из-за превышения скорости. Нетрудно подсчитать, какую огромную экономию на одних ремонтах мог бы получить многотысячный парк московских такси, если бы шоферы перестали превышать скорость. И это не говоря о дополнительных прибылях, которые можно было бы получить за счет ликвидации простоев. А человеческие жертвы, тяжелые увечья, которые не справишь ни за какие деньги!

К сожалению, прибор, так хорошо зарекомендовавший себя, забыт, авторское свидетельство пылится на полках патентной библиотеки, а орудовцы продолжают составлять акты на многочисленные аварии, которые можно было бы избежать.

Я. РОМАНОВ

Блокнот технолога ИРа

ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГЛУБИНЫ вдавливания опрессованных медных кабельных наконечников и соединительных гильз на кабелях сечением от 1 до 300 мм² ленинградцы Я. Пархомчук и С. Марков сконструировали очень простой глубиномер. Два рычага прибора шарнирно соединены между собой винтом-осью. К одному из рычагов прикреплен сектор — дугообразная шкала с делениями. Другой рычаг, служащий стрелкой, возвращается в исходное положение под действием пружины. Расстояние от наружной поверхности наконечника до дна лунки вдавливания измеряют короткими концами рычагов. Если при этом стрелка не выходит за пределы риски на секторе, расположенной против обозначения измеряемой гильзы или наконечника, то глубину лунки считают соответствующей требованиям ГОСТа.



КРАСКУ ДЛЯ СТЕРЖНЕЙ чугунного литья, не боящуюся влаги, предложили литейщики Узловского машиностроительного завода. В нее входят 35 процентов маршалита, 15 — пульвербакелита, 10 — сульфитно-спиртовой барды, остальное — вода. Приготовленный в краскомешалке пропеллерного типа состав наносят пульверизатором на сырые стержни. Влажность стержней, подсушенных после окраски при температуре 180—200 градусов, остается постоянной в течение суток.

ЧТОБЫ ПЕРЕКАЧАТЬ аммиачную воду, воспользуйтесь несложным советом рабочих Костромского фарнерного комбината. В бочку, где хранится аммиачная вода, вставляют пробку с двумя впаянными трубками. По одной из них от магистрали через редукционный клапан подается сжатый воздух, который и вытесняет воду в другую емкость.



ЗАМЕНИТЕ В СТЕКОЛЬНОЙ замазке олифу из растительных масел синтетической жидкостью — полидиеном. 15 процентов этого вещества смешивают с 80 процентами молотого мела, 3 процентами солидола и 2 процентами олифы. В итоге на 250 т замазки трест «Ленотделстрой-2» ежегодно экономит более 58 тысяч рублей и 45 т олифы.

МЕЛОВУЮ ШПАТЛЕВКУ при отделке мебели лучше заменить нитросмоляной. Она проще в изготовлении, меньше проседает в поры древесины и имеет большую адгезию к подложке. В состав новой шпатлевки, которой уже пользуются работники Московской мебельной фабрики № 13, входят: 100 весовых частей смолы МФ-17, 200 — нитроэмали НЦ-25, 50 — двадцатипроцентного раствора канифоли в скипидаре и 400 весовых частей мела.

НЕСКОЛЬКО НЕСЛОЖНЫХ советов, позволяющих избавиться от смерзаемости сыпучих грузов в зимнюю пору. На Соколовско-Сарбайском комбинате при транспортировке пород и руды перед погрузкой вагоны обрабатывают смесью мазута с керосином. Кроме того, можно наносить на стенки вагонов известь (один процент от веса руды) или раствор кальция тридцатипроцентной кон-

центрации (его требуется 115 л на вагон).

Пробовали использовать и отходы мыловаренного производства. Подмыльный щелок имеет слабую щелочную реакцию, поэтому он не разрушает металлическую обшивку кузова вагонов. Примерный процентный состав щелока таков: 0,3—0,8 процента жирных кислот, до одного процента кальцинированной соли, до 6 — органических и твердых примесей, остальное — вода. Испытания показали, что 0,2—0,3 л щелока, нанесенного на квадратный метр поверхности, предохраняет от примерзания породы к стенкам и дну думпкаров и к кузову самосвалов. Однако этот состав нужно наносить перед каждой загрузкой, что конечно, неудобно. Может быть, кто-нибудь из читателей знает другой химический способ (механические средства наносят повреждения вагонам) предотвращения смерзаемости грузов. Сообщите мне об этом. Лучший совет я занесу в свой блокнот и расскажу о нем всем читателям.

ЧТОБЫ РАЗРЕЗАТЬ ЛИСТ металла, в нем обычно высверливают отверстия, а перемычки между ними разрезают зубилом. В этих случаях рекомендуют применять несложный инструмент, разработанный киевскими школьниками из школы № 160. К круглому стержню приварена пластинка с двумя скошенными режущими кромками. Стержень вставляют в отверстие, несколько раз ударяют по нему молотком, и довольно толстая заготовка разрублена.



ДЛЯ ОКРАСКИ ЛИТЕЙНЫХ стержней можно воспользоваться пастой, в составе которой нет дорогостоящей олифы-оксола. 80 процентов серебристого графита сме-

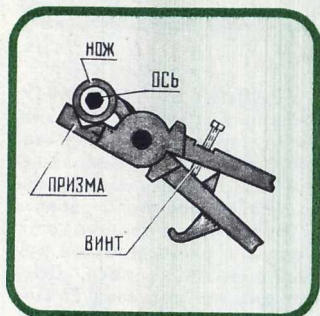
шивают с 17,5 — черного графита, 2,5 процентами декстрина и добавляют воды, чтобы получить требуемую вязкость смеси.

ПРОЛИТУЮ РТУТЬ МОЖНО собрать при помощи простого прибора, который легко сделать своими силами. Для этого на длинную стеклянную трубку надевают резиновую с пипеткой. К другой стеклянной трубке присоединяют грушу пульверизатора так, чтобы она не нагнетала воздух, а отсасывала его из колбы. Опуская пипетку на пролитый реактив, несколько раз нажимают на грушу, и ртуть втягивается в колбу.



УДАЛИВ ОКАЛИНУ, ржавчину, грязь и смазки, деталь травят, обезжиривают и промывают. Как видите, подготовка поверхности под пайку довольно сложна и трудоемка. Впрочем, есть и другое, очень простое решение этого вопроса. Доктор химических наук Г. Петухов из Научно-исследовательского института химии при Горьковском государственном университете имени Лобачевского рекомендует применять при пайке специальную пасту (а. с. № 149295), позволяющую отказаться от очистки, травления и т. п. Ее готовят, смешивая 75 процентов одного из порошков оловянно-свинцовых припоев с 25 процентами флюса. В последний входят 16,96 процента хлористого цинка, 1,25 — хлористого аммония, 5,57 — воды, 0,57 — изопропилового спирта, 0,25 — глицерина, 0,10 — 37-процентной соляной кислоты. Загустителями служат гигроскопическая вата (0,3 процента) и карбоксиметилцеллюлоза (0,18 процента). Кроме того, необходимы 0,6 процента смазывающей добавки (моющее средство ОП-7) и 74,2 порошка чистого олова.

КАК «ОСВЕЖЕВАТЬ» КАБЕЛЬ? Для электромонтажников, имеющих дело с кабелями в плотной пластмассовой оболочке, это очень существенный вопрос. Из-за отсутствия специальных приспособлений операция отнимает много времени, да и жилы кабеля легко повредить. Выход нашли рационализаторы треста «Башэлектромонтаж» А. Дринко и В. Шилкин, которые сконструировали клещи для снятия оболочек. Укоротив губки универсальных плоскогубцев, к одной из них приваривают призму с продольными и поперечными пазами. Во второй губке делают сквозное боковое отверстие с резьбой, в которое ввинчивается ось. На шестигранный конец оси надевают круглый нож и закрепляют гайкой. Кабель вставляется в продольный или поперечный паз призмы, что позволяет разрезать оболочку в продольном направлении или по кольцу. Глубину погружения ножа можно регулировать винтом, закрепленным на одной из ручек клещей.



ПЛОСКИЕ И ВОЛНИСТЫЕ асбестоцементные листы скрепляют проволочными скрутками. Для этого в каждом листе просверливают несколько отверстий. Отказаться от ручной сверловки позволяет простое приспособление механика ангарского управления треста «Сибтеплоизоляция» В. Флурера. В металлической трубке диаметром 10 мм находится ударник с пружиной и упорной шайбой, приваренной к трубке. При опускании рукоятки взвода, сжатая пружина «распрямляется» и посылает ударник вперед. Отверстие пробивается без каких-либо трещин на поверхности асбестоцементного листа. Несколько советов тем, кто захочет внедрить у себя этот приборчик. Помните, что усилие

натяжения боевой пружины должно быть более 4 кг. При отсутствии металлической пружины ее можно заменить вкладышем из эластичной резины.



СЕРНЫЙ АНГИДРИД, содержащийся в дымовых газах, не поглощается полностью в золоуловителях. Поэтому на стенках газохода выпадают отложения сернистой соли, разъедающие, например, обшивку шестимиллиметровой толщины за год. Менять же газоходы хлопотно: для этого приходится останавливать котлы.

На Ткварчельской ГРЭС попробовали облицовывать стенки газоходов специальными составами. Наилучшим оказался раствор из шамота и цемента с добавкой 15—20 процентов жидкого стекла, а самым дешевым и простым в изготовлении — раствор из цемента марки 400 и речного песка (1:4). Укрепив в газоходе металлическую сетку, нанесли на нее трехсантиметровый слой этого раствора. Такая «броня» защищала облицовку газохода в течение трех лет.

Для ПРИКЛЕИВАНИЯ полистирольных плиток, линолеума и древесностружечных плит воспользуйтесь мастикой, рецепт которой сообщил мне Х. Гирзонас из Вильнюсского научно-исследовательского института строительных материалов. 12—14 весовых частей толчюла смешивают с 6—7 частями этилацетата, 3—4 частями полистирола и 15—17 частями инден-кумароловой смолы. Смесь нагревается до 40 градусов, перемешивается и выдерживается еще 3 часа.

Затем в нее добавляют 3—4 части дибутилфталата и 54—61 — наполнителя. Приготовленную таким образом инден-кумароловую мастику нужно хранить в герметичной таре, иначе она загустеет.

ТЕПЛООБМЕННИК ИЗ ТЕПЛОИЗОЛЯТОРА

и другие изобретения бывшего актера

Оттеняя каждое слово, председатель ученого совета сказал: «Сейчас Марк Яковлевич Немлихер сделает доклад об изготовлении теплообменной аппаратуры из... теплоизоляционных материалов».

Это звучало столь же парадоксально, как если бы во времена парусного флота предложили построить корабль из железа. Морякам, привыкшим плавать на деревянных фрегатах, было трудно поверить, что цельнометаллический уют поплывет. Так же трудно было теплотехникам, скрупулезно считающим коэффициенты теплопроводности стенок калориферов, согласиться с тем, что пленка полимера, подобно металлу, будет передавать тепло.

Калориферы, предложенные изобретателем, сделаны из обычной полиэтиленовой трубки, намотанной на барабан. По трубкам пропускается горячая вода, а снаружи проходит нагреваемый воздух. Такой калорифер и дешевле металлического, и надежнее его во много раз. Он не боится коррозии, превращающей в труху змеевики воздушонагревательных аппаратов, а трубки не лопнут, если даже в них замерзнет вода.

Перспективы применения пластмассовых калориферов захватили многих. В лаборатории Всесоюзного научно-исследовательского института санитарной техники появилась опытная установка, состоящая из вентилятора и воздуховода, внутри которого змеевик из полимерного материала. Первые же опыты, сравнивающие теплоемкость металлического и пластмассового калориферов, доказали, что автор предложения был прав. Тонкая пленка полимера пропускала тепло не хуже, чем более толстая металлическая труба. Вопреки сложившемуся предрассудку, будто бы даже тонкая пленка материала с низкой теплопроводностью способна значительно уменьшить теплоемкость с поверхности теплопередачи, новые калориферы работали не хуже металлических. Будут сэкономлены тысячи тонн металла. Но этим не исчерпывается эффект.

Ныне большинство установок кондиционирования воздуха работают на принципе рециркуляции: воздух, насыщенный

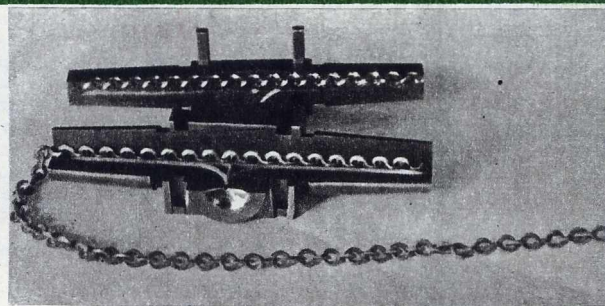


Рис. 1. Оказывается, можно через одно лишь отверстие отливать совсем готовые цепи. Каждое звено такой цепи состоит из двух колец, расположенных под углом 90° друг к другу. Одним махом отливается в стальной форме длинный участок цепи со свободным кольцом на конце. Следующим циклом в это кольцо вливается новое звено и так далее. Сейчас, пока так делают только пластмассовые цепочки для сантехнических нужд, но ведь в этой форме можно лить любые цепи, даже тяжелые якорные.

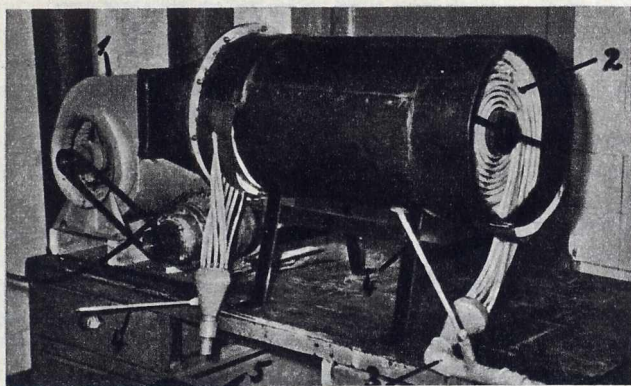


Рис. 2. Обычная полиэтиленовая трубка наматывается на барабаны или располагается зигзагами на расчалках. Тепло от пластмассового калорифера, оказываясь, поступает в такой же мере, как и от металлического. Дело в том, что трубки изготовлены из тонкой пленки. Эффект — огромная экономия металла и сокращение веса установки в несколько раз. Сейчас над такими калориферами работают в НИИ путей сообщения.

всевозможными испарениями и загрязненный пылью, засасывается вентилятором в камеру орошения, промывается и вновь подается в помещение. Казалось бы, все обстоит как нельзя лучше: и воздух в цехе чист, и тепло не выбрасывается с вентиляционной вытяжкой. Но есть в кондиционировании один недостаток. При всей надежности очистки воздуха его качество ухудшается с каждым часом работы на полной рециркуляции. Известно, что человеческий организм поглощает кислород. Так вот, если не добавлять из атмосферы чистый воздух, то вскоре дышать станет трудно. А ведь уличный воздух нужно предварительно подогреть. Значит, неизбежен значительный расход тепла. Иногда приходится частично или полностью отказываться от рециркуляции: избавляться от использованного воздуха и подавать в цех свежий. Но ведь с каждым кубометром выброшенного воздуха из помещения уходят драгоценные килокалории. И здесь приходит на помощь второй вариант пластмассового теплообменника. Если на расчалки зигзагами натянуть полиэтиленовую пленку или просто выдавить на ней ребристый рисунок, то получится поверхность нагрева, через которую можно передавать тепло от нагретого выбрасываемого воздуха к холодному приточному. Такие пленки устанавливаются в коробки, имеющие четыре патрубка, расположенные крест-накрест. Здесь образуется противоток. С одной стороны пленки проходит теплый, выбрасываемый воздух, а с другой — свежий, уличный.

Наружный воздух нагревается от вентиляционных выбросов и поступает в цех. Особенно перспективно внедрение такого теплообменника в химических цехах, где имеются ароматические выделения. Ведь, как показал опыт, система рециркуляции там не подходит.

А вот еще одна новинка, придуманная химиком-изобретателем М. Я. Немлихером. Она называется «Форма для юплек цепей». В одном краеведческом музее хранится цепь, вырезанная умельцем из целого моржового клыка. Сколько труда и терпения было вложено в эту работу! Но такая же цепь из пластмассы отливается лишь за один ход шприцмашины, через одно заливочное отверстие. Каждое звено такой цепи состоит из двух колец, соединенных под углом 90° друг к другу. Пока что этим цепочкам найдено применение в сантехнике, но кто знает, возможно, завтра будет найдена сверхпрочная пластмасса, и в такой форме юплют цепь для судового якоря.

Одни изобретения М. Я. Немлихера уже нашли широкое применение, другие ждут своего часа. Вот, например, пластмассовый шаровой клапан для регулирования уровня жидко-

сти в резервуаре. В отличие от своих металлических собратьев он не боится высокого давления в подводящей магистрали. Чем выше напор жидкости, тем надежнее он прилегает к полусферической поверхности и перекрывает трубопровод. Интересен и способ пластмассовой футеровки металлических труб, применяемый для антикоррозийной защиты. По этому способу внутрь металлической трубы вставляется нагретая винипластовая труба с заглушенным концом и внутрь нее подается сжатый воздух или пар. Винипластовая труба расширяется и плотно прилипает к металлическим стенкам.

В молодости Марк Яковлевич был драматическим актером, немного пел, занимался скульптурой. Любовь к прекрасному отразилась и в его изобретениях. Вот забытый полудрагоценный камень авантюрин. На красновато-коричневом фоне, как маленькие звездочки, мерцают золотые крупинки.

Из этих камней делали броши, запонки, кольца. А что, если самому попробовать сделать такой камень?

Отпали, как несостоятельные, попытки исварить со связующим крупички металла — пластмасса лишала их необходимого блеска. Со своим соавтором Д. Ф. Каганом Марк Яковлевич решил спрессовать частицы мелко расколотых стеклянных пузырьков стекла с полупрозрачной пластмассой. Стеклянные чешуйки, как мельчайшие зеркальца, южили и засветились чистым золотом. Получен синтетический авантюрин, названный в авторском свидетельстве «Пресскомпозиция из пластмассы».

Прежде чем стать инженером и научным сотрудником, М. Немлихер много лет проработал прессовщиком в цехе пластмасс. У котла шприцмашины им были задуманы и частично воплощены в жизнь многие изобретения. С его участием в свое время было освоено нанесение на пластмассовую пластинку фоточувствительного слоя, получение имитации перламутра, производство авторучек.

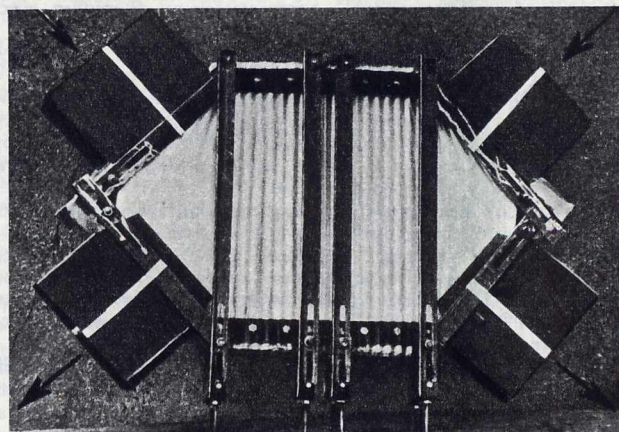


Рис. 3. Говорят, что половина топлива, расходуемого для обогрева зданий и цехов, фактически идет на обогрев улицы. С помощью пластмассового теплообменника выбрасываемый из помещения воздух подогревает приточный, поступающий с улицы. Теплый поток проходит между рядами пленки, натянутой на расчалках, его тепло передается свежему приточному воздуху через пластмассовую пленку.

А вот среди вещей, которые уже прочно вошли в наш быт, я увидел диковинную японскую скульптуру. Какие-то извивающиеся черные змеи и драконы переплелись в сложный клубок и застыли, полные борьбы и страсти. Оказывается, этой скульптуры не коснулась рука человека. Ее «ваятель» все та же шприцмашина. Нужен был острый взгляд художника для того, чтобы в привычном увидеть удивительное и среди масс застывших остатков, выдавленных плунжером машины, подобрать именно этот, неповторимый.

В 62 года оставаться молодым, уметь удивляться и удивлять других, давать больше, чем сам получаешь, и быть счастливым от этого — не правда ли завидный характер?

О. ЖОЛОНДКОВСКИЙ

ВОЗДУХ ФОРМУЕТ

В таком виде стержень выходит из автомата. Остается лишь просушить его, и можно формировать радиаторы.

СТЕРЖНИ

У окна вашей комнаты расположен отопительный радиатор, состоящий из отдельных секций. Каждая из них — это тонкостенная (толщина 3—4 мм) и сложная по конфигурации чугунная отливка. Чтобы получить внутреннюю полость в отливке, используют песчаные стержни. До недавнего времени их делали крайне примитивно. Руками накладывали смесь в обе половины ящика, утрамбовывали ее пневмотрамбовкой, счищали остаток смеси с поверхности, делали в разъем вентиляционные каналы для отвода пазов, образующихся при заливке металла в форму. Затем, собрав стержень из двух половин, одевали специальную плиту и, наконец, удаляли стержень из ящика. Как видите, работа тяжелая и требующая постоянного внимания.

Попытки применить какие-либо другие методы для изготовления таких сложных и точных стержней не дали положительных результатов — ни у нас, ни за границей. И вибрация, и прессование, и встряхивание оказались малопродуктивными и не поддавались автоматизации. Выручил пескоструйный способ.

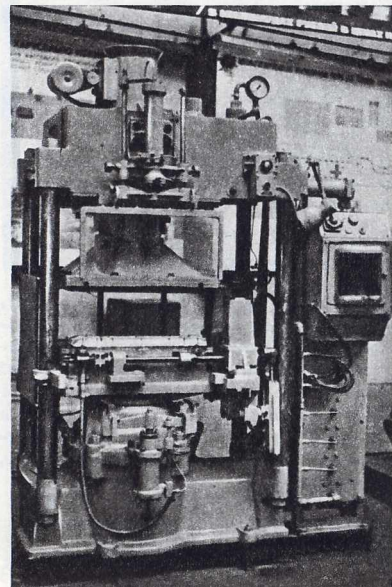
Сжатый до 5,5—6 атмосфер воздух поступает в резервуар, в котором находится песчаная стержневая смесь. В дне резервуара имеются отверстия. Через них-то под действием сжатого воздуха песчаная смесь поступает в прижатый к дну резервуара стержневой ящик, внутренняя полость которого имеет форму стержня. Когда ящик заполнен смесью, прекращают подачу сжатого воздуха.

Этот способ применен в разработанной Научно-исследовательским институтом сантехники в сотрудничестве с Московским чугунолитейным заводом имени Войкова автоматической стержневой машине. Конструкция машины, получившая наименование АС-3, защищена авторскими свидетельствами № 109769, 119927 и 154370. Все операции на ней выполняются автоматически.

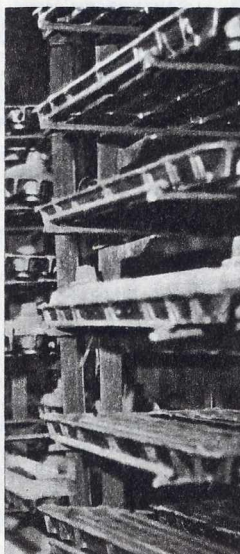
Е. НОТКИН, Г. КУР, Н. АРОНШТЕЙН,
сотрудники НИИ сантехники

Москва

Пескоструйных машин, подобной АС-3, за рубежом еще нет.



Изготовленные автоматом стержни конвейер отправляет в сушильную печь.



МАШИНОСТРОЕНИЕ ВЗЯЛО ВЕРХ

Беседа с заведующим отделом промышленности Совета Министров Киргизской ССР А. Н. Юсуповым

Республика современного машиностроения, развитой угледобычи, цветной металлургии — таково сегодня промышленное лицо Киргизской ССР.

Все познается в сравнении. Вот почему, подводя итоги минувшему, мы возвращаемся к 1928 году — кануну первой пятилетки. Мы сопоставляем, считаем, анализируем. К примеру, в 1965 году производство электроэнергии в республике возросло по сравнению с 1928 годом почти в 3 тысячи раз! Но впереди еще более величественные перспективы. Сооружается самая крупная в республике Токтогульская ГЭС мощностью 1200 тысяч киловатт. На Нарыне и его притоках будет возведено около двадцати гидроэлектростанций. Общая их мощность составит 6 миллионов киловатт.

Наряду с крупными энергетическими сооружениями появляются и малые электростанции, в которых так нуждается республика. Под малыми мы подразумеваем и такие, мощность которых не превышает 0,6 киловатта. Подобную микро-ГЭС создали в Киргизском филиале ВНИИЭМ. Предназначенные для малых рек и ручьев, они незаменимы на горных пастбищах, в лесхозах, лагерях геологов.

Год рождения машиностроения в Киргизии — 1925, когда чехословацкие рабочие основали интернациональное кооперативное товарищество «Интергельпо» и построили механическую мастерскую во Фрунзе. Много воды утекло с тех пор. Сейчас машиностроение — ведущая отрасль республики. Продукция машиностроения выросла в огромных масштабах. За минувшую семилетку создано около трехсот видов новых машин и приборов. К концу 1968 года вступит в строй гигант электротехнической промышленности — Майлисайский электроламповый завод, самое крупное предприятие в Европе по производству электрических ламп.

Успешно закончены в этом году испытания новой сельскохозяйственной машины, созданной при участии рационализаторов Киргизского НИИ земледелия, комбайна для уборки сахарной свеклы в поливной зоне земледелия. Применение ее даст возможность на каждом гектаре обрабатываемой земли экономить 136 человеко-часов.

Миллион рублей экономии получен на селе от различных технических усовершенствований только за последние два года. Рационализаторы «Киргизсельхозтехники» создали и внедрили сотни ценных предложений. Благодаря новшествам ремонт трактора ДТ-54 ныне обходится дешевле на 58 рублей.

Особую важность для республики представляет последняя работа заслуженного рационализатора республики В. Еремеева. Он разработал опытный образец маконакалывающей машины.

Кто бывал в Иссык-Кульской долине, в этой природной жемчужине Киргизии, тот замечал, наверное, как тяжел труд на маковых плантациях. Не одно тысячелетие существует эта ценная культура, но до сих пор не удалось комплексно механизировать процессы посева и сбора ее. Нелегко машине решить эту задачу: на полях в сотни тысяч гектаров надо над-



ЗАДУМАНО — СДЕЛАНО

ПРОСТЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПРЕВРАЩАЮТ НОЖОВКУ И ДРЕЛЬ В НАСТОЛЬНЫЕ СТАНКИ

В маленькой мастерской вместо шипорезного станка вполне можно обойтись ножовкой, если сделать соответствующее приспособление.

Основная часть конструкции — каретка с двумя деревянными брусками, в которых сделаны прорези: две для шипа и две для проушины, куда вставляется пила. Пользуясь одной кареткой, можно обрабатывать шипы нескольких размеров, скажем, 8, 10 и 12 мм. «Настроить» станок для изготовления других шипов очень просто — достаточно надеть новую каретку на трубки, по которым она перемещается. В нужном месте каретка крепится винтом.

Во время работы нажатием рычага левой рукой суппорт, где закреплена заготовка, поднимается к зубьям пилы, которую правой рукой двигают в прорезях каретки, резы шипа и проушины получаются точно в намеченном месте.

Приспособление, сделавшее ненужной предварительную разметку, заметно экономит время, повышает производительность труда, а главное, обеспечивает высокую точность и качество работы. Соединение получается очень плотным.

Другое мое приспособление — ручная дрель, успешно заменившая долбежный станок.

Дрель установлена вертикально на раме из металлических труб, а заготовка крепится на суппорте струбиной. Глубина отверстия устанавливается подвижным ограничителем. Затем, нажимая левой рукой на рычаг, поднимаем заготовку к сверлу, ручку которого одновременно вращаем правой рукой.

Отверстие готово. Теперь рычагом перемещаем суппорт вправо на $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ диаметра сверла и делаем новое отверстие — и так до тех пор, пока гнездо не будет готово. Хотя стыков между сверлениями почти нет — сверло подается на

очень малое расстояние, стенку гнезда можно подчистить, перемещая заготовку назад и вперед движением суппорта, — сверло работает как фреза.

Это приспособление очень облегчает труд столяра, повышается точность и качество сверления.

К. ГОРБАТОВ, учитель труда
г. Никополь

ДЕШЕВАЯ ДОБАВКА В ПЯТЬ РАЗ УВЕЛИЧИТ СРОК СЛУЖБЫ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Сотрудники Московского автомобильного завода имени Лихачева вместе с врачами санэпидстанции установили, что работоспособность смазочно-охлаждающей жидкости снижают... микробы. Во время работы эмульсия не только загрязняется механическими примесями и маслом, но и загнивает. А выделившийся водород за полторы-две недели уничтожает рабочие свойства.

Для борьбы с микробами в состав жидкости ввели 0,13% бактерицидной добавки (гексахлорофена) в пятипроцентном растворе каустической соды. После этого эмульсия проработала без замены полтора месяца! Кроме того, при работе с новым составом, руки рабочих надежно защищены от действия безвредных микробов. Ну и, конечно, эмульсия теперь потребует гораздо меньше, чем прежде.

А. БИРЮКОВ, инженер

НЕСЛОЖНОЕ УСТРОЙСТВО ОТДЕЛЯЕТ ДЕТАЛЬ ОТ СТРУЖКИ

При обработке деталей на станках-автоматах стружка и готовые детали попадают в один бункер. Потом приходится долго выбирать их из стружки.

А нельзя ли это делать без вмешательства человека? Оказывается, можно. Замечено, что деталь бывает готова и попадает в бун-

резать поодиночке каждую коробочку мака и аккуратно снять выступившее молочко-сырец. А перед этим — высеять мак, несколько раз прополоть растение. Трудоемкая работа. Маконаливающая машина Василия Васильевича Еремеева позволит на две трети сократить ручной труд.

На Фрунзенском камвольно-суконном комбинате воиловцы оборудовали стенд с автоматическим указателем движения ращеплений на каждый день. Нажатием кнопки включает ся автоматический световой сигнал, указывающий этап внедрения того или иного предложения. Общественники работают со стендом каждый день, держат под контролем бриз, исполнителей.

Честно говоря, если установить такой неумолимый указатель в масштабе республики, картина, вероятно, получится не совсем отрадная. Внедрение новшеств отстает. Трудно выделить участки народного хозяйства, наиболее нуждающиеся в интенсивности внедрения, — везде это важно. Но возьмем, к примеру, проблемы мелиорации. Киргизия на пятом месте в стране по количеству орошаемых земель. Четыре пятых всей продукции возделывается именно на них, но по-прежнему в технике орошения много ручного труда. Ученые, инженеры находят остроумные способы сокращать его, решать проблемы усовершенствования водораспределения, водоразбора, учета воды.

Кандидат технических наук К. Жарова, сотрудница Киргизского научно-исследовательского института водного хозяйства, разработала оптимальные нормы поливных струй при бороздковом поливе. О ценности этой работы можно судить по тому, что в настоящее время из-за неправильного нормирования поливных струй происходит ирригационная эрозия: за каждый полив уносится от 12 до 40 тонн ценной питательной почвы. Требуется немедленно широко внедрить работу К. Жаровой.

Изобретатель Иванченко создал впервые в Советском Союзе радиоуровнемер. Применение его дает возможность автоматизировать процесс замера уровня воды, сократить десятки наблюдателей на гидропостах, обеспечить большую оперативность в использовании водных ресурсов.

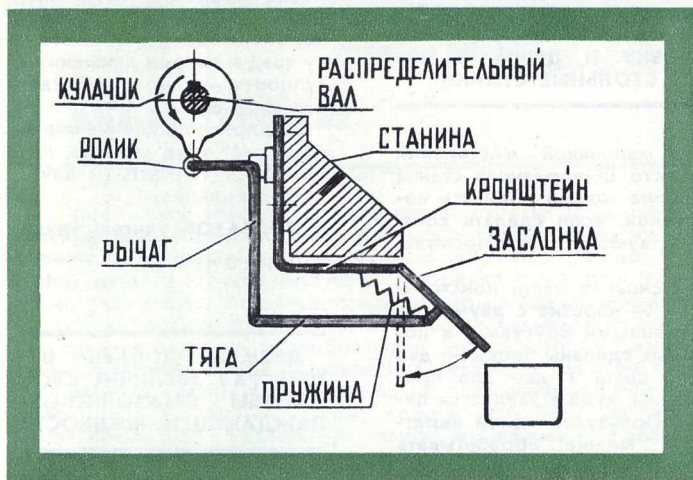
Я. Бочкаревым создан и всесторонне исследован комплекс технических средств автоматизации водозаборных и водораспределительных сооружений. Разработано проектное задание для автоматизации водосбросных сооружений.

Группе инженеров Гипроводхоза Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР было поручено отобрать из этих полтора тысяч патентов наиболее технически совершенные, которые можно рекомендовать в качестве типовых для автоматизации водосбросных сооружений в СССР. Отобрано пять автоматов, в том числе две системы Я. Бочкарева; автоматы надежны, точно поддерживают горизонты воды, просты в эксплуатации. Талантливому ученому-изобретателю вручена Золотая медаль ВДНХ СССР за группу автоматов. Но, к сожалению, внедрена лишь меньшая часть из них.

Техническое творчество захватывает все большее количество специалистов. В республике насчитывается двадцать три тысячи изобретателей и рационализаторов. Важно выбрать актуальные проблемы, важнейшие направления поисков, которые уже ведутся в данной области, специализировать тематику. Сейчас в республике развернулось социалистическое соревнование в честь 50-летия Советской власти. Конкурсы, смотры, эстафеты — все формы массовой работы направлены к тому, чтобы привлечь новых рабочих, инженеров, техников в ряды изобретателей и рационализаторов.



ЗАДУМАНО—СДЕЛАНО



кер в строго определенный момент — после каждого полного оборота распределительного вала станка. Следовательно, если в этот момент преградить ей дорогу заслонкой, деталь упадет уже не в бункер со стружкой, а в другую, предназначенную специально для нее тару.

Вот так и рассуждали рационализаторы одного из Ярославских заводов, создавая свой деталиеулавливатель. Конструкция его очень проста. На распределительном вале автомата крепится кулачок с выступом. Во время работы вал периодически поворачивается и по поверхности кулачка перекачивается ролик, закрепленный на рычаге. Пока ролик катится по цилиндрической поверхности, заслонка нахо-

дится в вертикальном положении и стружка летит в бункер. Но вот ролик коснулся выступа: рычаг с тягой ставит заслонку наклонно и деталь скатывается в тару.

Снова распределительный вал поворачивается, заслонка занимает исходное положение и стружка падает в бункер.

Изготовление деталиеулавливателя доступно каждому заводу своими силами. При этом в станок не нужно вносить никаких конструктивных изменений.

Попробуйте у себя применить такой деталиеулавливатель, и рабочему уже не придется рыться в ворохе стружки, вытаскивая оттуда готовые детали.

Б. СВЯТОВ, инженер

ВЫБИРАЯ СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ПОРИСТЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛОКЕРАМИКИ, ОСТАНОВИТЕСЬ НА НОВЕЙШЕМ — ПРИПЕКАНИИ

Из пористой металлокерамики делают фильтры, диспергаторы, огнепреградители и множество других изделий, применяемых там, где необходима «дырчатая» структура материала. К сожалению, производительность фильтров для очистки агрессивных газов и жидкостей во многом зависит от площади пористого элемента. Чтобы увеличить поверхность фильтра, отдельные элементы сваривают или склеивают. Но эти методы

лишь с «большой натяжкой» удовлетворяют условиям, в которых им предстоит работать.

Места склеивания «пасуют» перед высокими температурами и агрессивными средами, а сварка приводит к большим термическим напряжениям и отслаиванию сварного шва от пористого тела. К самому же шву предъявляется слишком много требований. Прочность — не ниже прочности соединяемых элементов,

термические, антикоррозионные и прочие свойства не должны отличаться от свойств основного материала. И, кроме того, соединяющий шов не должен ухудшать проницаемость и другие технологические параметры пористого тела. Авторам статьи, работающим в Институте проблем материаловедения УССР, удалось, учтя все эти требования, разработать совершенно новый метод припекания пористых тел (авторское свидетельство № 173417). Вот в чем он состоит. Карбонильный порошок никеля или другого металла смешивается с 5 процентами диаммонийгидрофосфата. Затем в смесь добавляется глицерин или спирт. Получившуюся кашицу наносят ровным слоем на места соединения секций. Скрепив штоком или струбциной (рис. 1), секции помещают в печь. За счет диффузионных процессов при высоких температурах (до 1200 градусов) и двухчасовой выдержки в среде водорода достигается прочное соединение пористых элементов.

Соединяющий шов по своим физическим свойствам, как показали испытания, не отличается от основного материала. А прочность его значительно выше. Кроме того, шов порист, как и основной материал (рис. 2). Это очень облегчает получение одинаковых свойств по всей длине пористого тела.

Новый метод позволяет не только прочно скреплять пористые и литые тела, но и комбинировать их.

Наш институт уже изготовил припеканием опытную партию пористых труб. Ими оснащают установку для фильтрации доменного газа на Череповецком металлургическом комбинате. Может быть, и вам нужно соединить пористые пластинки из металлокерамики. Воспользуйтесь нашей пастой.

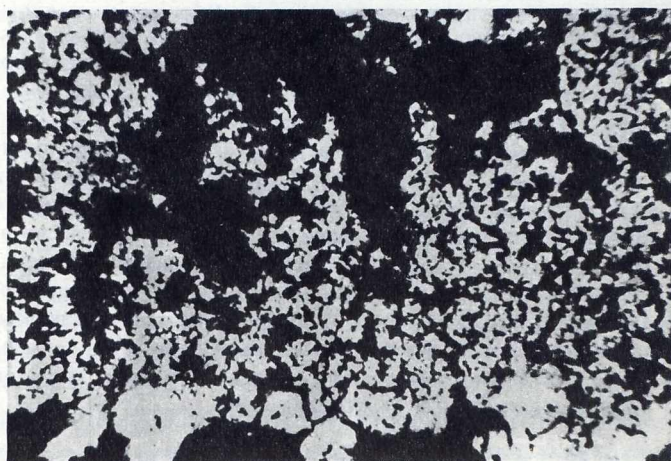
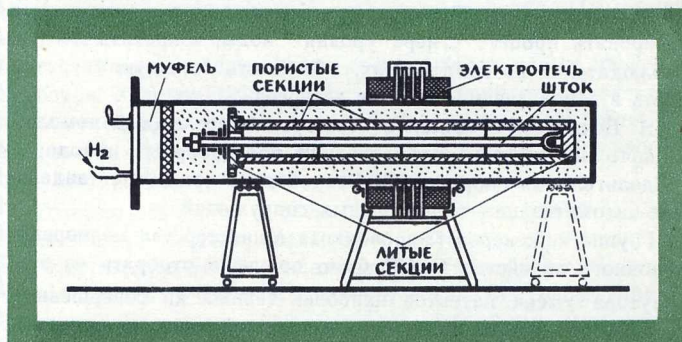
И. ФЕДОРЧЕНКО,
академик АН УССР;

В. ПУГИН,

кандидат технических наук;

П. КОРНИЕНКО,
старший инженер

Киев





ХОРОШО, ЛИТОВЛЯ!

Так написали в книге отзывов зала «Изобретательство и новаторство», что в павильоне «Машиностроение», главный директор акционерного общества «Оона Дэнки Тюдзодзе» г-н Мотоаки и директор «Тэракадо Дэнки Тюдзодзе» Тэракадо Такаси.

Японцы были не первыми и не последними: под их словами мог подписаться чуть ли не каждый из трехсот тысяч посетителей выставки работ новаторов Литвы, которые с интересом осматривали многочисленные экспонаты. К услугам посетителей были информационные листки, в изобилии лежавшие на стендах (чего, кстати, не было на многих предыдущих выставках), а также бланки заказов на высылку наложенным платежом чертежей из ГОСИНТИ (чтобы и вы, прочитав этот репортаж, могли получить нужные вам новинки литовских новаторов, напомним его адрес: Москва, В-49, ул. Димитрова, 30).

Знакомство с первым экспонатом выставки произошло совершенно неожиданно. Секретарь Литовского республиканского совета ВОИР Альгирдас Квадаравичус поднес ко рту небольшой микрофон, и из красивой прямоугольной коробочки, стоявшей у него на столе, раздался громкий голос: «Юозас, зайти, пожалуйста, ко мне».

Конечно, в первую очередь я заинтересовался этим изящным устройством, представленным Паневежским электротехническим заводом. Его авторы — конструкторы А. Хахель, А. Гальзин и начальник отделения Г. Рузгис. Именно за свой внешний вид это переносное устройство и удостоилось чести быть выставленным на ВДНХ. Электрический мегафон «Балтас», вес которого с батареями не превышает килограмма, с удовольствием возьмут в помощники экскурсоводы, тренеры, лекторы.

Ну, а теперь пройдемся по залу. Если приглядеться, можно заметить своеобразные «полюсы тяготения» посетителей.

Из металлорежущих инструментов этим «магнитом» оказалась фреза для нарезки зуба в кулачках. Кулачки — наименее стойкая деталь токарного патрона. Износились они, и станочник «раздевает» совершенно новый патрон, ибо делать кулачки самому — трудная задача, если под рукой нет специальных приспособлений. Здесь же все очень просто. Фреза — диск с двумя концентрическими рядами зубьев на торце, расстояние между которыми равнозначно шагу нарезки, — закрепляется в шпинделе токарного станка, а заготовка — на верхнем суппорте. 20 комплектов кулачков в смену — такова производительность токаря средней квалификации (при отсутствии же фрезы эта цифра снижается в 8—10 раз). Инструмента без перезаточки хватает на 5—6 смен. Автор этой новинки — А. Зайцев с Вильнюсского завода электросварочного оборудования.

Его коллега по заводу Я. Ягелавичус демонстрировал патрон для сверления отверстий диаметром до 2 миллиметров. В корпус, сидящий на конце задней бабки, вставляется плавающая втулка. Она легко скользит в корпусе, но не поворачивается: этому препятствует специальный винт. На втулку насаживается самоцентрирующий сверлильный патрон. Прямо за головку его подводят к детали и производят сверление. Это несложное приспособление значительно сокращает поломку режущего инструмента.

А задумка Р. Микшиса с Вильнюсского завода телевизионных узлов защищает руки рабочего от травм при полировке мелких деталей. Щитки-секторы, прикрепленные к кулачкам патрона, в

зависимости от диаметра обрабатываемой детали сходятся и расходятся, как лепестки диафрагмы фотоаппарата.

Из экспонатов, посвященных холодной обработке металлов давлением, внимание посетителей неизменно привлекал гидравлический клепальный пресс В. Паулавичуса с Каунасского авторемонтного завода (его конструкция защищена авторским свидетельством № 170264). Не вдаваясь в конструктивные особенности нового пресса (вы узнаете о них, обратившись за чертежами непосредственно на завод по адресу: Каунас-10, ул. Ангартиса, 150), отметим только, что от имеющихся пресс Паулавичуса отличается меньшими размерами, весом и большими технологическими возможностями: габариты пресса — 630×165×380 мм, вес — 40 кг, рабочее усилие — 20 т. Каунасские авторемонтники используют его для клепки рам автомобилей, но, право же, бесшумный пресс найдет применение и для других целей. Может быть, им заинтересуются рабочие завода «Сибсельмаш» (см. «Доску объявлений» в ИР, 1966, 10), которым изрядно портит нервы шум пневматических молотков.

Много на выставке работ сравнительно неброских, но тоже очень нужных. Такова, скажем, цапга А. Станюлениса, внедренная в автоматном цехе Вильнюсского завода топливной аппаратуры.

Без пружины не обойдется, пожалуй, ни один прибор и механизм. Устройства для изготовления пружин в виде бесконечной спирали известны уже давно, но автоматический цикл прерывается, как только дело доходит до изготовления ушек: их отгибают вручную. Чтобы ликвидировать эту операцию, заслуженный изобретатель Литовской ССР инженер Шауляйского велосипедно-моторного завода «Вайрас» А. Вайцкус скон-

струировал автомат (а. с. № 126461). Его идея вкратце такова. Чтобы сделать ушко, нужно отогнуть крайние витки и аккуратно разрезать спираль. Первую операцию выполняют вращающиеся навстречу друг другу профилированные кулачки, а завершают ее отрезные ножи, входящие в подготовленную кулачками петлю и разрезающие проволоку.

Устройства для подачи полос и лент в штампы «пасуют», если число ударов пресса больше двухсот в минуту: сравнительно большая масса подвижных частей этих устройств приводит к большим инерционным усилиям, которые резко снижают точность подачи материала. Л. Козловский с Вильнюсского завода электросчетчиков демонстрировал на выставке свою конструкцию устройства (заявка на изобретение № 1044335/25—27). Оно позволяет подавать ленту в штамп, даже когда пресс совершает 500 двойных ходов в минуту. При этом точность подачи — сотая доля миллиметра.

До сих пор коллектор был неизменной частью любого сварочного генератора. И. Коросас, С. Диржис и другие товарищи из Вильнюсского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института электросварочного оборудования доказали, что можно и даже нужно избавиться от него. Ведь в этом случае к.п.д. устройства возрастает на 10 процентов по сравнению с обычными генераторами постоянного тока. Бесколлекторный сварочный генератор типа БГС-300 (цифра указывает номинальный ток в амперах), защищенный заявкой № 1040786/25—27 и 1050850/25—27, обеспечивает устойчивое горение дуги и хорошую работу во всем диапазоне регулирования сварочного тока.

Пеньковый сердечник при изготовлении стального ка-

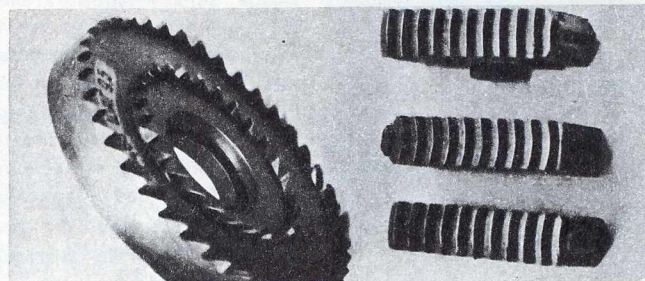
ната можно, оказывается, заменить полиэтиленовым. Это сделали В. Шумскас и Э. Андрекевич с Вильнюсского завода пластмассовых изделий, представившие такие сердечники на выставку. Тонна новых сердечников, заменяющих пеньку, экономит 23 рубля. А. Р. Калитис, Л. Лукминас, И. Грецов и Д. Карчинский с этого же завода (его адрес: Вильнюс, проспект Красной Армии, 180) — авторы полиэтиленовых дренажных труб с продольными прорезами (3—6 штук по периметру). Трубы диаметром до 50 мм выпускаются в бухтах по 100—200 м. Замена керамических дренажных труб пластмассовыми увеличивает срок службы осушительной системы и в 1,3 раза удешевляет транспортные расходы.

И еще одна новинка рационализаторов этого завода Ж. Стабраускене и В. Подпрулина — защитный шлем для строителей и монтажников, изготовленный из полиэтилена. Шлем с вкладышем весит всего полкилограмма и стоит 2 рубля.

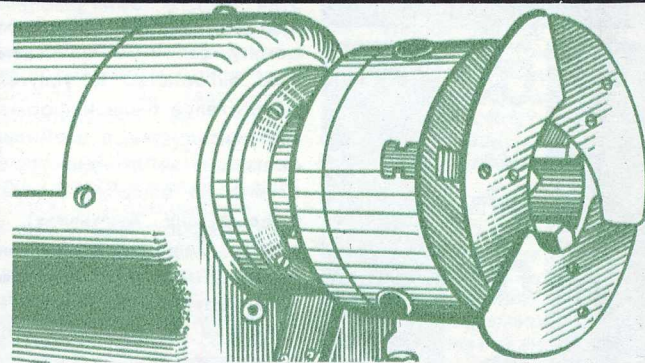
Строителям были посвящены и пистолет-распылитель С-765 (а. с. № 155419, выданное Н. Алешину, Ю. Экареву и Р. Гуртикову с Вильнюсского завода строительно-отделочных машин), и диафрагменный компрессор С-768 (экспонат этого же завода, адрес которого: Вильнюс, Н. Вильня, ул. Прамонес, 115). Рабочее давление этого компрессора, работающего совместно с краскораспылителем, 3—4 атмосферы. Он состоит из узла компрессора и фланцевого электродвигателя однофазного корпуса. Вес устройства невелик — всего 10 кг. Отличительная особенность пневматического пистолета — широкий диапазон производительности: от 50 до 600 м² в час. Воздух под давлением поступает в распылительную головку и нижний бачок, выжимая из него краску. При выходе

(Окончание на стр. 25)

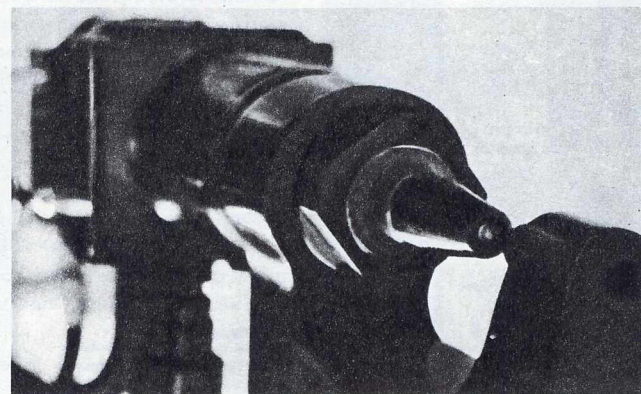
ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ!



Делать кулачки самому — трудная задача, если под рукой нет специальных приспособлений. Фреза А. Зайцева намного облегчает ее.



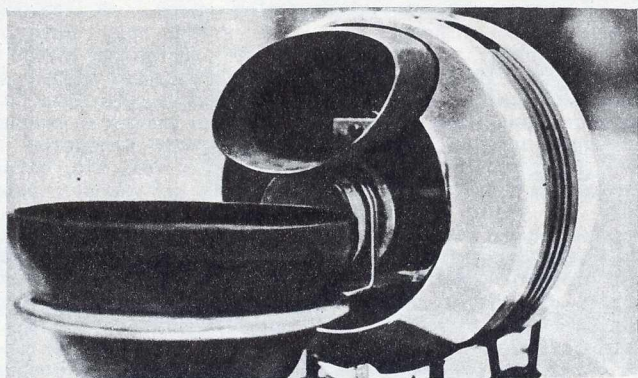
Щитки-секторы, прикрепленные к кулачкам патрона, в зависимости от диаметра обрабатываемой детали сходятся и расходятся как лепестки диафрагмы.



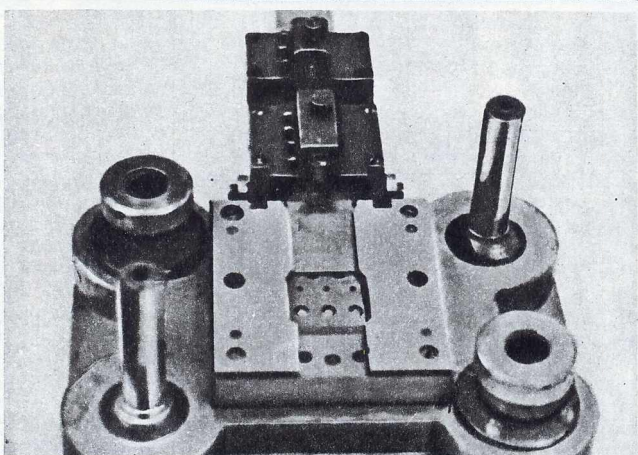
Гидравлический клепальный пресс В. Паулавичуса в «карманном» исполнении легок и бесшумен.



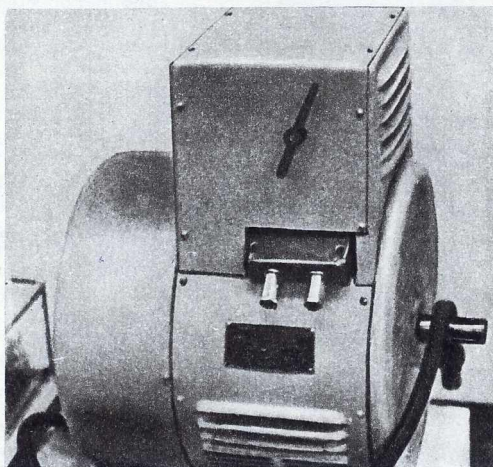
Безразмерная цанга. Сменные вкладыши позволяют использовать ее для подачи прутков различного диаметра.



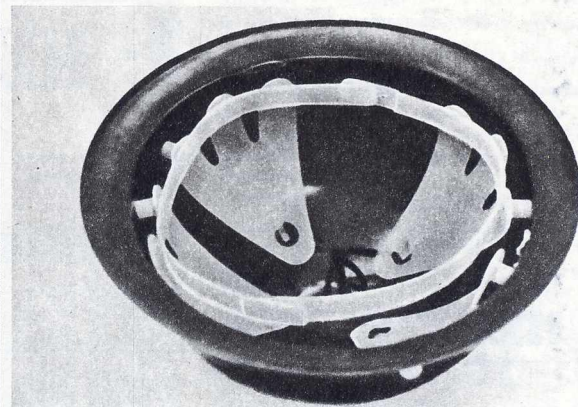
Невелика деталь — пружина, а без нее не обойдется, пожалуй, ни один прибор. 90 штук в минуту — такова производительность автомата А. Вайцнуса, отгибающего ушки пружин.



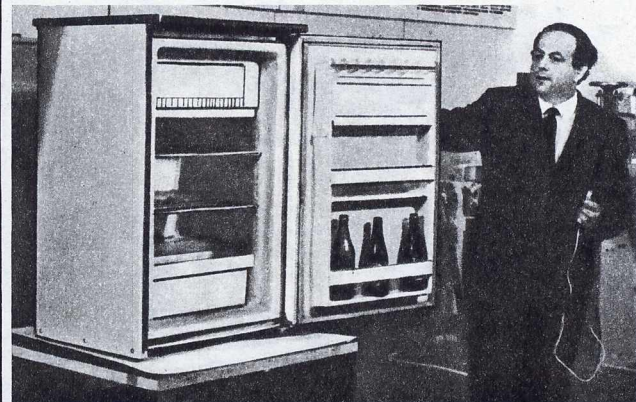
Установите на свой пресс устройство Козловского — не пожалеете. Оно позволяет подавать ленту в штамп, даже когда пресс совершает 500 двойных ходов в минуту.



Можно и даже нужно обойтись без коллектора в генераторе. Такой бесколлекторный сварочный генератор и изображен на фотографии.



Кирпич, упавший с третьего этажа, не доставит вашим родным много неприятных хлопот, если на голове у вас будет этот пластмассовый шлем.



Холодильник «Снайге-3» из стеклопластика изыскан и красив.



Прибор измерения круглости, разработанный Вильнюсским филиалом ЭНИМСа, привлёк внимание японских специалистов. Он проверяет отклонения от круглости наружных и внутренних цилиндрических деталей с точностью 0.00015 мм.

ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ! ХОРОШО, ЛИТОВИЯ!



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 28.XII.1963 (№ 873058/31-16)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 08.I.1966. Бюллетень № 2

Дата опубликования описания 24.II.1966

178044

Кл. 30d, 15

МПК А 611

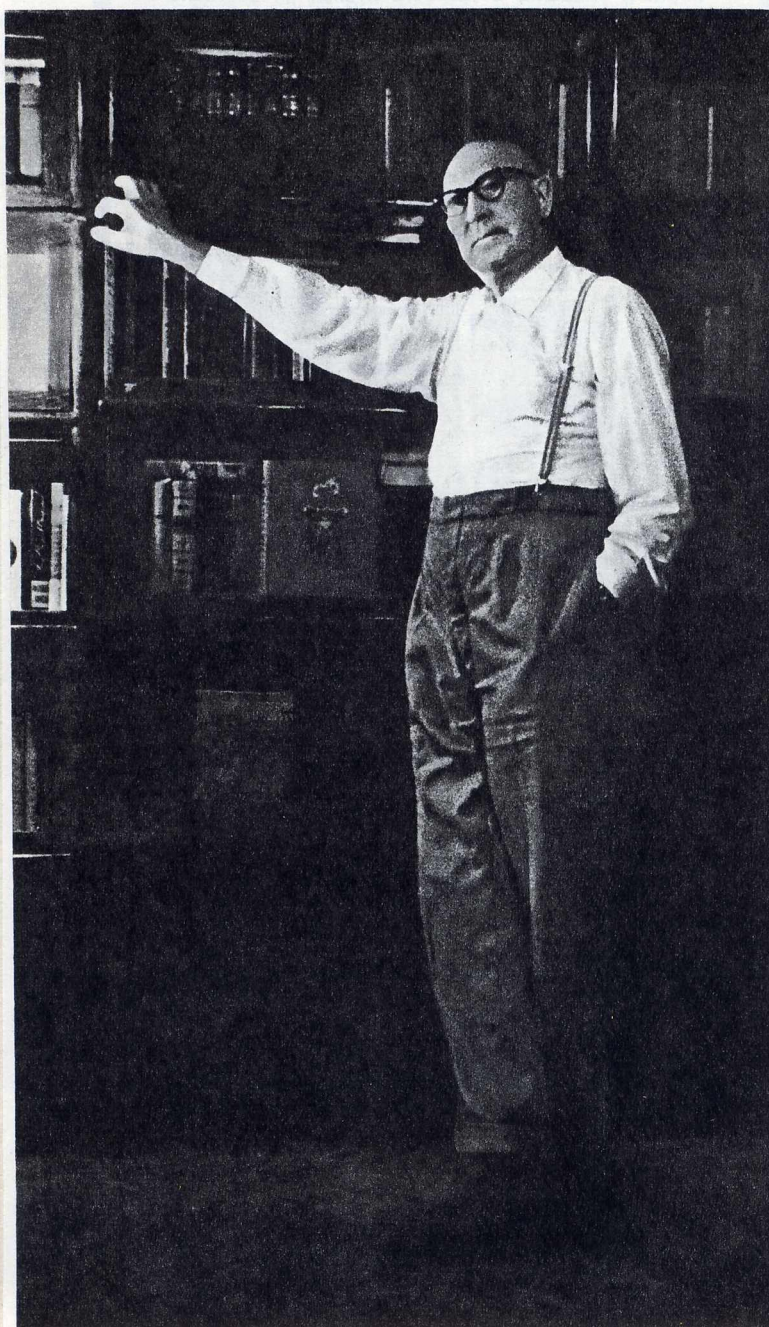
УДК 616—7:616—08:616.
.69—008.1(088.8)

оры
зобретения
витель

С. А. Плотицер и И. М. Порудоминский

„НЕНУЖНОЕ“ ИЗОБРЕТЕНИЕ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИМПОТЕНЦИИ



За многими письмами, которые я получаю, стоят не легкие судьбы. «Спасите семью!» — просят, требуют авторы писем. Иной раз они что-то преувеличивают: случайность принимают за закономерное явление, отдают себя во власть собственного самолюбия или чужой прихоти. Но часто человек не обманывает ни себя, ни врача. Он действительно болен. Что ответить ему? Рекомендовать больше заниматься общественной работой, доказывать, что в браке важна лишь духовная общность, а физическая близость нечто малозначащее? Это было бы ханжеством. Взаимоотношения, которые мы привыкли считать счастливым браком, рождаются в гармоническом сочетании того и другого...

Нет никакого сомнения в том, что половые расстройства у мужчин — тяжелое страдание, они приводят нередко к потере трудоспособности, к непоправимым семейным трагедиям. По данным кабинета сексуальной патологии Центрального кожно-венерологического института, большинство подобных больных — мужчины в возрасте от 20 до 40 лет. Причем почти у 70 процентов больных причиной импотенции являются нервно-психические расстройства. Существующие методы лечения во многих случаях позволяют добиваться восстановления нормальной половой функции. Но, к сожалению, так бывает не всегда. Необходимо поэтому стремиться к поискам новых эффективных методов и средств лечения больных импотенцией.

В последние годы проводятся наблюдения над эффективностью механических вспомогательных средств в терапии больных с тяжелыми формами половых расстройств. Попытки использовать различного рода аппараты для лечения импотенции известны давно (приборы немецкого инженера Гассена, Нитарди, Шпигеля, наконец изобретение Д. А. Миловидова, а. с., 57438 и т. д.). Эти аппараты, однако, недостаточно совершенны и практически в настоящее время не применяются.

Автор статьи — профессор И. М. ПОРУДОМИНСКИЙ — уролог с мировым именем, член комитета по новой медицинской технике научно-технического совета Министерства здравоохранения СССР.

Киевский изобретатель инженер С. А. Плотицер получил в 1963 году авторское свидетельство № 154639 на так называемый «протез для импотентов». Это был большой шаг вперед в создании такого рода аппаратов.

Дело в том, что, несмотря на их кажущуюся простоту, создать удовлетворительно действующий прибор необычайно сложно. Ведь для этого необходимо прежде всего научно изучить и обобщить предъявляемые к нему требования. А их немало, и они зачастую противоречат друг другу. Ведь, помимо физической стороны полового акта, большое значение имеет также психическое сознание естественности его. Как показали клинические наблюдения, «протез» Плотицера успешно помогал лечить импотенцию у мужчин.

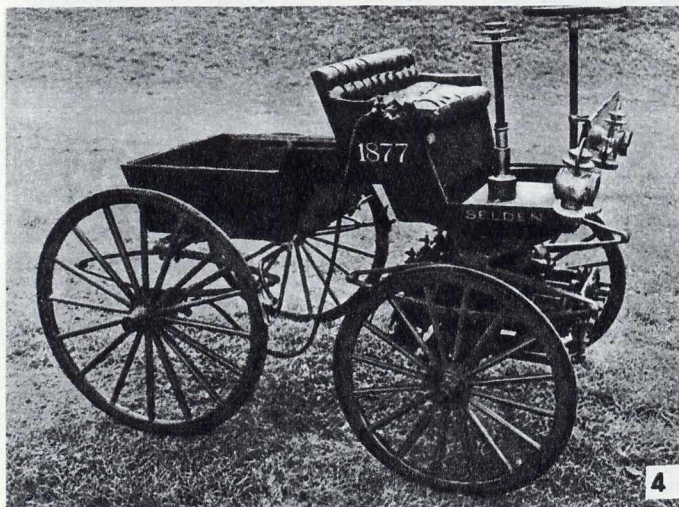
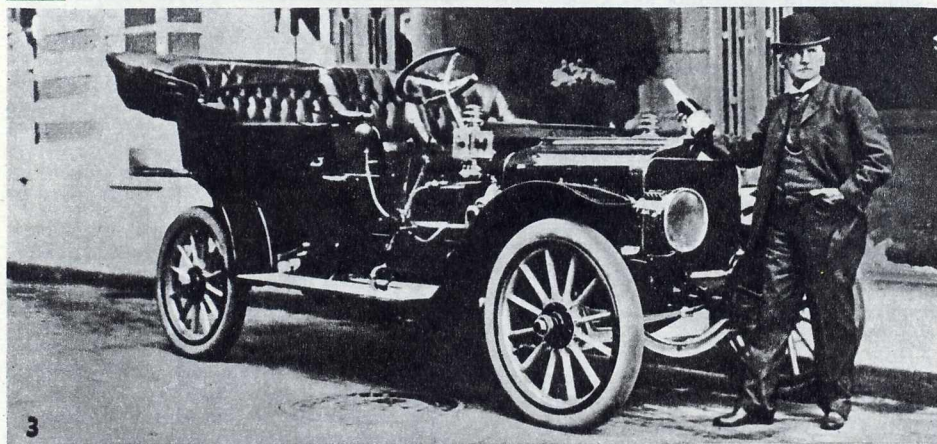
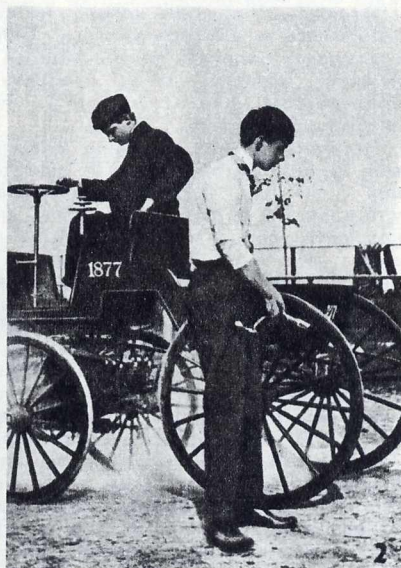
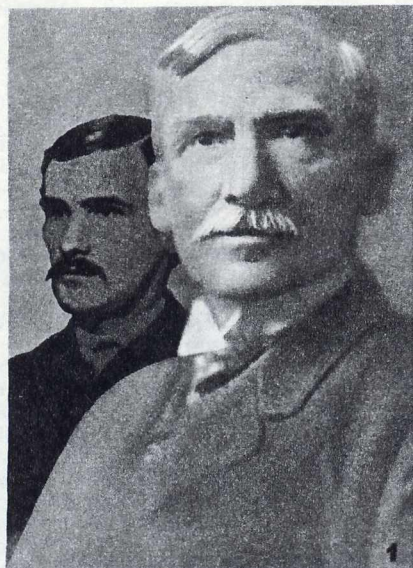
За последние три года нам с С. А. Плотицером удалось внести в прибор существенные усовершенствования; мы получили новое авторское свидетельство на «эректор» (№ 178044). Не задерживаясь на конструктивных тонкостях эректора, лишь отмечу, что благодаря его применению удалось вылечить большинство находившихся под нашим клиническим наблюдением больных импотенцией. Что же касается больных, у которых импотенция является следствием необратимого патологического процесса, обусловленного каким-либо органическим заболеванием, то для них эректор — единственное средство, которое возвращает им возможность жить половой жизнью, обзавестись семьей, испытать счастье отцовства.

Применение эректоров было одобрено Центральным кожно-венерологическим институтом, Харьковским НИИ неврологии и психиатрии, испытывавшим их в 1964—1965 гг., наконец, комиссией Министерства здравоохранения СССР по инструментам, аппаратам и приборам, применяемым в урологии. Исследования по использованию механических средств для лечения импотенции стали темой выполняемой в настоящее время диссертационной работы.

Все как будто хорошо. Но... знакомая многим изобретателям картина — никто не оспаривает ваших результатов, не высказывается против, и вместе с тем никто не хочет браться за реализацию изобретения. Ни одно медицинское учреждение в стране (Окончание на стр. 39)

УЧАСТНИК СХВАТКИ ГЕНРИ ФОРД

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ: МАШИНА И ЛЮДИ



1. Джордж Болдуэн Селден — забытый изобретатель.

2. Дубликат модели автомобиля Селдена 1877 года демонстрировался в годы тяжбы. Сын изобретателя, Джордж Селден-младший, заводит двигатель.

3. Шла судебная тяжба, и техника не стояла на месте. Появившийся в 1909 году автомобиль значительно отличался от первоначальной модели.

4. В музее Генри Форда в городе Дирборн хранится дубликат модели автомобиля, представленной Селденом в суде, как вещественное доказательство.

Уильям Коллинз Уитни, ньюйоркский адвокат и финансист, угрюмо наблюдал нагромождение снежных сугробов в ту вторую пятницу февраля 1899 года. Из окон своего особняка на Пятой авеню он видел, что движение городского транспорта почти прекратилось и только недавно появившиеся электрические экипажи были еще в состоянии передвигаться вдоль улиц.

Уитни, стоявший во главе могущественной группы покровителей технического прогресса, был восхищен высокими качествами электрических экипажей по сравнению со всеми другими видами транспорта. Не успел еще растаять снег, нанесенный бушевавшей бурей, как Уитни со своим другом Томасом Форчуном Райаном купил контрольный пакет акций в фирме, занимавшейся эксплуатацией электрических экипажей «Электрик викил компани».

Планы фирмы приобрели гигантский размах. Она оповестила, что разместит 12 000 своих экипажей для обслуживания населения в главных городах страны.

Финансист, приступив к осуществлению программы, с осторожностью, порожденной годами опыта, осведомился, нет ли в этой области каких-либо патентов, которые надо иметь в виду, чтобы не попасть впросак.

Уитни живо заинтересовался патентом 549160 от 5 ноября 1895 года, выданным некоему Джорджу Б. Селдену, жителю города Рочестера (штат Нью-Йорк). Патент охватывал сочетание основных элементов автомобиля с двигателем внутреннего сгорания — кузов, ходовую часть и рулевое управление, муфту сцепления, трансмиссионный вал и бак для горючего с двигателем внутреннего сгорания компрессионного типа для жидкого гидроуглеродного топлива. По сути дела Селден запатентовал то, что характеризовало любой автомобиль с двигателем внутреннего сгорания из тех, что строились в те времена на тысячах задворках и в сараях, и в дюжинах небольших автосборочных мастерских, возникавших по всей Америке.

Джордж Болдуэн Селден родился в городе Кларксон (штат Нью-Йорк), расположенном в пятнадцати милях от Рочестера, в 1846 году. Отец его, Генри Р. Селден, был судьей в кассационном суде штата, а позже помощником губернатора. В 1864 году, как повествует семейная хроника, судья Селден снял свою кандидатуру в вице-президенты от республиканской партии во время президентства Авраама Линкольна. Случись отцу Селдена стать вице-президентом, молодой Джордж, вернувшись после окончания срока военной службы, стал бы известен как сын человека, заменившего убитого Линкольна.

Вместо этого молодой Джордж, не выделяясь из общей массы, поступает в Иельский университет, классический курс которого он вскорости покидает, чтобы поступить в Шеффилдскую школу точных наук. Его университетское обучение оборвалось в 1869 году, когда по настоянию отца он вынужден был вернуться в Рочестер для изучения права. Патентное право показало ему идеальной отраслью юридической науки, поэтому он занялся его изучением.

Вскоре Селден заинтересовался проблемой транспорта, стал читать все, что мог достать по этому вопросу. За пол-

века до этого на дорогах Европы и Америки появились неуклюжие экипажи с паровыми двигателями, но исчезли, не выдержав конкуренции с железными дорогами. Основной задачей в этой области, в понимании Селдена, было создание нового и легкого двигателя для приведения в движение колесного транспорта. На Выставке века в Филадельфии в 1876 году, где экспонировалась машина Селдена для производства бочарных оброчей, изобретатель увидел и изучил несколько недавно усовершенствованных газовых двигателей Брейтона. Все еще массивные и тяжелые, они выигрывали в сравнении с другими, более громоздкими и неуклюжими, стучащими двигателями, работавшими от пара и керосина. Они-то и показались наиболее подходящими для дорожных транспортных средств.

В декабре 1877 года Селден принес спецификации спроектированного им двигателя в механическую мастерскую Фрэнка Клемента в Рочестере. Вскоре новая конструкция, весившая 168 килограммов, была испытана. Нельзя не признать, что Селден значительно улучшил прототип. Он создал кожух для открытого прежде картера и сделал его составной частью блока. Это дало возможность убрать тяжелую плиту основания, мешающие детали возвратно-поступательного движения, балансир и тем самым уменьшить вес и величину двигателя Брейтона. Селден наконец убедился, что им создан механизм, который можно устанавливать на транспортных средствах величинной не больше двухместного экипажа. Рочестерский адвокат зарегистрировал патентную заявку 8 мая 1879 года на транспортное средство с двигателем конструкции Селдена и другими основными элементами автомобиля с двигателем внутреннего сгорания. Все эти элементы были, конечно, известны в то время. Однако компоновка их была новая, и это делало конструкцию патентоспособной.

После поступления в Патентное бюро заявка Селдена начала свой длинный и утомительный путь. Ей суждено было стать предметом поправок и переписки в течение шестнадцати лет, пяти месяцев и двадцати восьми дней, прежде чем она облеклась в форму патента.

Впрочем, задержка оформления патентов была общепринятой процедурой в те дни. В девятнадцатом веке американское патентное законодательство стало истинными джунглями злоупотреблений. Закон не определял срока на ответы по заявкам, поступившим в Патентное бюро. Установленный позднее двухлетний срок для завершения или усовершенствования заявок возобновлялся бесконечно. К концу 1894 года в Патентном бюро скопилось ошеломляющее количество заявок, ожидающих решения, 50 507! Из них 12 000 находилось в Патентном бюро два года и более (но только пять заявок, включая заявку Селдена, ожидали решения в течение пятнадцати лет и более).

Проплутав в дебрях Патентного бюро семнадцать лет, патент Селдена получил права гражданства 5 ноября 1895 года, по смешному совпадению в месяц выхода в свет первого номера нового журнала, название которого как бы возвещало грядущее: «Безлошадный век». Патент был выдан и — предан забвению.

Мы никогда не узнаем, с какими чувствами Селден начал переговоры с группой Уитни. Известно лишь, что он с большей охотой был готов отдать свой патент людям, связанным с производством, чем дельцам. 4 ноября 1899 года Селден передал исключительное право использования патента фирме «Уитни». По договоренности он должен был получать денежное вознаграждение в размере 15 долларов с каждого построенного автомобиля с гарантированным минимальным вознаграждением в размере 5 000 долларов в год.

По какой-то причине, которая нигде не называлась и не объяснялась, Селден соглашался поделить получаемое им денежное вознаграждение поровну с президентом фирмы предприимчивым Джорджем Х. Деєм.

Несмотря на предпочтение, оказываемое Уитни электричеству как двигательной силе для транспортных средств, управление фирмы «Электрик викил компани» вскоре вынуждено было признать, что электрические экипажи не были популярны среди населения. В тяжелый для фирмы час Уитни занялся патентом Селдена. Он решил, что, может быть, денежные прибыли от производства популярных автомобилей с двигателями внутреннего сгорания поддержат пошатнувшуюся финансовую структуру фирмы. Когда слухи об этом распространились, фирмы, занятые производством автомобилей с двигателем внутреннего сгорания, забеспокоились. Даже ослабленная в финансовом отношении фирма «Электрик викил компани» как владелец патента была для них серьезным противником.

В один и тот же день в утренней почте ведущие промышленники-автомобилисты обнаружили письма следующего содержания: «Наши клиенты уведомили нас о том, что вы производите и рекламируете для продажи автомобили, на которые распространяется патент Селдена. Мы напоминаем вам, что это является грубым нарушением закона и требуем, чтобы вы прекратили эту практику, выплатив соответствующую денежную компенсацию владельцу упомянутого патента». Через месяц начался судебный процесс.

При первых известиях о начале тяжбы органы прессы, освещавшей состояние дел автомобилестроения, выразили на своих страницах недовольство и гнев затронутых фирм, а также опасение тех, против кого еще не возбуждалось судебных дел.

Осенью 1902 года растратившая почти весь свой капитал для покрытия растущих расходов по судебным издержкам фирма «Уитни» узнала, что семеро промышленников обратились за лицензией на патент Селдена. Сопrotивление «Уитни» немедленно прекратилось, и фирмы вступили в тайные переговоры в целях отыскания обоюдно удовлетворенного решения тяжбы.

В результате зародилась организация, которая в дальнейшем стала называться «Ассоциация лицензированных автомобильных предприятий».

Итак, можно было полагать, что дело «Уитни» забирается из суда и большинство промышленников после этого признают себя побежденными и вступят в ассоциацию.

Но здесь на сцену выступает фирма

из Детройта, принадлежавшая безвестному тогда Генри Форду. История донесла до нас несколько отличных одно от другого изложений последовавших событий, но все они сводятся к следующему: Форд, имея за спиной несколько неудачных попыток обособиться в автомобилестроении, решил попытаться получить лицензию на патент Селдена с помощью ассоциации. Его фирма «Форд моторс компани» тогда, летом 1903 года, только приступала к выпуску продукции. Но ассоциация заявила Форду: «Сначала наладьте выпуск автомобилей и завоюйте репутацию, а потом уже обращайтесь к нам». Борьба вокруг патента Селдена вспыхнула с новой силой.

Противники закупали целые газетные страницы для своих реклам. Одна сторона грозно предупреждала, что автомобили, выпущенные «частниками», не имеющими ярлык ассоциации, будут привлечены к суду и понесут катастрофические убытки. На соседних полосах газет Форд помещал открытые письма с дерзкими призывами возбудить против него судебный процесс. 1 000 долларов — такую премию назначил он тому, кто первым откажется это сделать.

Форд понимал, что благодаря громкому процессу он приобретет то, что ему так не хватало, — популярность.

22 октября 1903 года «Электрик викил компани» и Джордж Б. Селден возбуждают дело против фирмы Форда.

Для достижения большего эффекта иск подан в самом начале нового модельного сезона. Таким образом ассоциация надеялась отпугнуть будущих покупателей от автомобилей нелегализованных фирм. «Не покупайте судебного процесса вместе с автомобилем!» — предупреждали рекламы фирм — членов ассоциации. Рядом реклама Форда гласила: фирма гарантирует каждому покупателю, что судебные дела не будут возбуждены. Обе стороны призывали на помощь самых лучших знатоков патентного права того времени.

Дело фиксировалось так тщательно, что полная протокольная запись по делу о патенте Селдена приобрела огромные размеры и содержит более 14 тысяч страниц и более 5 миллионов слов.

Основным свидетелем истцов выступал Дуглс Клерк, вызванный из Лондона на два месяца. Клерк был высокоуважаемым экспертом и автором стандартов по двигателям внутреннего сгорания. На процессе соперничали различные модели автомобилей, фигурировавших в суде в качестве вещественных доказательств. Автомобиль Селдена был представлен в двух вариантах, охарактеризованных изобретателем как «китайские копии» его патента. Проезд этих любопытных автомобилей по улицам Нью-Йорка явился дополнительным толчком к возбуждению интереса общественности к процессу.

1907 год оказался неблагоприятным для ассоциации. Много раз перезаложившая фирма «Электрик викил компани» была взята под опеку с долгом, достигшим огромной суммы — 3,5 миллиона долларов.

Перед людьми, изучавшими историю судебного процесса о патенте Селдена, порою вставал вопрос: как мог Форд выдержать расходы судебного процесса в то время, как фирма «Уитни» рухнула

под их тяжестью. Один из ответов на этот вопрос кроется в быстром росте и феноменальных прибылях фирмы «Форд моторс компании». Другим объяснением этого обстоятельства является то, что Форд понял, что дешевле вести борьбу с ассоциацией, чем платить взносы по патентному сбору. По патентному сбору Форд платил бы в среднем 12 долларов 50 центов с каждого проданного автомобиля, а для покрытия судебных издержек фирма тратила лишь около 6 долларов 80 центов.

Один из юридических журналов той поры, помещая сообщения о ходе этого процесса писал, что «собранных свидетельских показаний и экспонатов процесса хватит, чтобы загрузить полностью два стандартных товарных вагона».

28 мая 1909 года адвокаты обеих сторон собрались в помещении старого почтамта в Нью-Йорке для окончательного шестидневного заслушивания дела. Когда адвокат истцов начал изложение своих аргументов в присутствии судьи Хау описанием патента Селдена, судья прервал его замечанием: «Пусть кто-нибудь объяснит мне, что это за двигатель, работающий на жидком углеводородном топливе». Поистине, это был не патентный судья.

Стратегия истцов была несложной. Они подчеркивали, что Селден является автором «основного, фундаментального первого патента» и что разница между типами двигателей не существенна и не важна. Другая сторона делала упор на то, что Селден просто-напросто заменил один двигатель другим и что его патент должен сводиться только к описанию частного двигателя.

Хау прослушал устные выступления и взял с собою объемистые письменные документы дела для изучения в летний период. Обе стороны замерли в ожидании. 15 сентября 1909 года, почти через шесть лет после подачи первой жалобы, судья составил свое определенное мнение по сути дела. Оно полностью совпадало с доводами истцов. Он утвердил сферу патента Селдена и присудил ему официальное признание изобретателя автомобиля.

Упрямый Генри Форд не хотел сдаваться. Он забросал торговцев фордовскими автомобилями и редакторов различных газет телеграммами, текст которых гласил: «Мы будем бороться до конца!» Форд надеялся, что судьи апелляционного суда посмотрят на дело иначе.

К счастью, затяжная процедура сбора свидетельских показаний была уже закончена. Новое судебное разбирательство началось вскоре. На этот раз ответчики получили то, чего так добивались, — «патентного судью».

Адвокат Форда нанес истцам чувствительный удар во время своего выступления, приобщив к делу копию недавно опубликованного трактата Дуголда Клерка о двигателях внутреннего сгорания в новом переработанном издании. Адвокат сказал: «Посмотрим, что говорит мистер Клерк по этому поводу». Он сделал паузу для придания большего драматизма и продолжал: «Этот человек, который в течение шести лет пользовался репутацией эксперта в данном вопросе, вообще не упоминает о двигателе Селдена в своей книге».

Зачитав затем отрывок, содержащий

оценку двигателя Брейтона, который был модифицирован Селденом, адвокат процитировал: «Никому, однако, до настоящего времени не удалось улучшить конструкцию двигателя Брейтона». Фактически Клерк своим печатным текстом противоречил своим устным показаниям в суде.

Патент Селдена был признан имеющим силу, но только на автомобилях конструкции, описанной изобретателем.

Определение апелляционного суда произвело на владельцев лицензированных предприятий, которые проводили в то время автомобильную выставку года в Мэдисон Сквер Гарден, впечатление разорвавшейся бомбы.

Ассоциация хабрилась, угрожая подать апелляцию в Верховный суд США.

По свидетельствам близких ему людей, Селден был сражен происшедшим. Привыкнув к всеобщему вниманию, он вынужден был опять стать незаметной личностью. Однако все еще считая себя «отцом автомобиля», он провел последние годы своей жизни в бесполезных и фанатичных попытках создать вращающийся двигатель. Он умер в Рочестере 17 января 1922 года в возрасте семидесяти пяти лет. Говорят, что на смертном одре он сказал: «Морально я одержал победу».

Что касается Форда, то процесс сыграл огромную роль в его судьбе. Может быть, ничто другое не послужило такой рекламой фордовского автомобиля и фирмы «Форд моторс компании», как процесс — заявил он позднее. Он мог бы еще добавить, что процесс также сыграл немалую роль в создании его личной репутации. Форд позаботился о том, чтобы его считали побежденным в этой схватке, и, как каждый поверженный, он вызывал симпатии у людей. Его изображали в образе рыцаря на белом коне, в одиночку вступившего в бой со свирепым драконом — ассоциацией.

Исторической несправедливостью является тот факт, что город Рочестер (штат Нью-Йорк), являющийся родиной многих изобретений, не сохранил никаких следов о том, что он был местом рождения предка современного автомобиля.

Во всем городе вы не найдете никаких памятных табличек, мемориальных досок или отметок, которые напоминали бы жителям города, что один из их сограждан изобрел «безопасный, простой и дешевый дорожный локомотив малого веса, легкий в управлении и снабженный достаточно мощным двигателем, чтобы преодолеть любые уклоны на дорогах». Правда, в городском музее науки и техники хранится дубликат модели, представленный Селденом в Патентное бюро, но он почти никогда не экспонируется. Даже нью-йоркская снежная буря 1899 г., которая косвенно послужила толчком к началу полемики вокруг Селдена, оказалась счастливее изобретателя из Рочестера. Исключительно низкие температуры и сильные снежные бури того периода занесены в статистические данные Бюро погоды Нью-Йорка. Нет никакого сомнения в том, что личность Джорджа Болдуэна Селдена, «забытого изобретателя автомобиля», заслуживает большего внимания.

«Automobile Quarterly» № 3, 1966.

Перевел с английского И. Улановский

ХОРОШО, ЛИТОВИЯ!

(Окончание)

краски из сопла сжатый воздух раздробляет ее на мельчайшие частицы.

Среди электрографических аппаратов ЭРА появился еще один — ЭРА-2, на который группа работников Экспериментального завода средств автоматизации во главе с Г. Тамулявичусом подала заявки. И хотя окончательное решение Комитета по делам изобретений и открытий еще не известно, ясно, что «новичок» «привыкнет» на многих заводах страны. Ведь ЭРА-2, принятая государственной комиссией с отличной оценкой, уже рекомендована к серийному производству и поставкам на экспорт. Чтобы наконец убедить читателя в высоких качествах установки, заменяющей 21 копировальную, добавлю: при ее помощи можно получать черные и белые копии с изменением и без изменения масштаба. Оригиналом может служить чертеж, выполненный тушью или карандашом, печатный, рукописный, машинописный текст или штриховой рисунок.

Невозможно, конечно, в одном репортаже рассказать о всех экспонатах выставки. Но вот последние: уже получил одобрение покупателей электропылесос «Сатурн» (а. с. 157071; авторы В. Диджюлис и Г. Шаткевич с Вильнюсского завода электросварочного оборудования). Его достоинства — высокий к.п.д., большая производительность при малом потреблении электроэнергии. Рядом — холодильник «Снайге-3», создатели которого сотрудники СКБ при заводе «Эльфа» (Литовская ССР, Вильнюс, ул. Витяяна, 50/28). Выполненный из стеклопластика, он весит всего 47,5 кг.

А. СТРОГАНОВ

НУЖЕН МАТЕРИАЛ ДЛЯ НАСАДКИ к соплу реактивного снегоочистителя. Струя газов при использовании насадки прижимается к земле и снег не «распыляется». Но

листовое железо, которое мы используем, за несколько часов работы выходит из строя.

Ждем ваших предложений.

Пишите по адресу: Москва, ул. Карла Маркса, 11, комн. 107, бриз Московско-Курского отделения Московской железной дороги.

ОЧИЩАТЬ ВОЗДУХОВОДЫ ОТ МАСЛА, не разбирая их, **ЛУЧШЕ ВСЕГО** не паром, товарищ Щанкин (ИР, 5, 66), что далеко не безопасно, а **УЛЬТРАЗВУКОМ,** действующим на воду, которую прокачивают через воздуховод.

Такой способ разработан в Станиславском мединституте. Вызванный генератором ультразвуковой «ветер» сметет масло со стенок, а поток воды унесет его. **С. САДОВСКИЙ,** Челябинск-7, проспект Ленина, 24, кв. 74.

ДВЕРЬ ЗАТВОРЯЕТСЯ САМА, если она подвешена на петлях, сконструированных мною. Отворяясь, дверь поднимается по спирали петель, а собственный вес тянет ее вниз — дверь захлопывается, как только вы ее отпустите. Разумеется, дверной проем надо сделать немного выше обычного.

К. ШВЕЦОВ, Москва, Ленинградский проспект, 77/2, корпус 1, кв. 546.

КАК СНИЗИТЬ неомыляемые компоненты в рыбьем жире с четырех до полутора процентов, чтобы его можно было использовать для выработки ветеринарных или медицинских жиров?

А. КОЛМАЕВ, Находка Приморского края, китокотбинат «Анна».

ОТВЕЧАЮ ТОВ. БОНДАРЮ, который интересовался (ИР, 3, 66) приспособлением для перемещения и установки на станок тяжелых поковок без отверстий и уступов.

Воспользуйтесь захватом, разработанным на нашем заводе, чертежи которого могу переслать Вам.

В. БУМАН, Пярну, ЭССР, Ныукууде, д. 8, кв. 1.

МАЛЯР, пользующийся пульверизатором, **РАБОТАЕТ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ:**

высокая температура, большая концентрация покрасочных аэрозолей.

Как улучшить условия труда маляра?

М. УВАРОВСКИЙ, начальник бюро организации труда и управления, УССР, г. Кировоград, ул. Орджоникидзе, 1, завод «Красная звезда».

ТОВАРИЩУ СИННИЦУ, который интересовался сварочным инструментом (ИР, 11, 1965), видимо, подойдет электродержатель для безогарковой сварки, сконструированный **В. ПОЛОЗОВЫМ** и **А. ТРОШИНЫМ** с Калининградского вагоностроительного завода.

Его наконецник крепится к рукоятке тремя шпильками из стального прутка, приваренными к накладке. Вес держателя 300 г, длина 260 мм, диаметр 40 мм.

ДЛЯ СТРОГАНИЯ КУЛАЧКОВ по архимедовой спирали воспользуйтесь приспособлением **Г. ВИНКЛЕРА** с Шуляйского завода прецизионных станков.

Сменные кулачки позволяют перестраивать приспособление на строгание профилей кулачков, меняющихся по другому закону. А сняв копиры, можно обрабатывать цилиндрические участки.

Со всеми вопросами по данному приспособлению обращайтесь по адресу: Литовская ССР, Вильнюс, ул. Держинского, 3, Институт научно-технической информации и пропаганды.

А. БАРАБАНОВ, Москва.

СООБЩАЮ ТОВ. АНДРЕЕВУ (ИР, 12, 65)

как предотвратить примерзание торфа к контейнеру.

НИКАКОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ НЕ НУЖНО, если покрыть рабочую поверхность кубеля эпоксидными клеями на основе смол ЭД-5 или ЭД-6.

И. СОЛОДУХА, начальник техотдела, Тбилиси-71, завод «Центролит».

ФЛАНЦЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ диаметром 219 мм и более **НАВИВАЮТ ИЗ ПОЛОСЫ.**

Перед наживкой полосу сверлят и закрепляют на барабане с помощью пальца.

Предлагаю приспособление для крепления полос, которое, делая ненужной операцию сверления, высвобождает одного рабочего.

Всем желающим вышлю чертежи.

Б. БЕРЕЗАНСКИЙ, инженер, Днепропетровский, ул. 9 Мая, 8/26, кв. 14.

ВАМ, ТОВАРИЩ МОТЕНКО (ИР, 12, 65), советую попробовать такой способ.

Перемешайте соль с керосином или другими нефтепродуктами, которые при растворении соли будут заодно смазывать стрелки.

В. ЛИПНИЦКИЙ, Минск, ул. Велинского, 12, кв. 79.

ПРИШЛИТЕ ЧЕРТЕЖИ установки для отопления квартир, работающей на керосине или мазуте (расход до 5 литров в сутки), сконструированный по типу отопительных котлов с газовым обогревом.

По поручению жильцов дома **Н. РЕБРОВ,** Ковров Владимирской области, Волго-Донская ул., д. 15, кв. 7.

ТОННЫ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ,

использованные иглы для швейных машинок, выбрасываются обычно в отходы. Их

СПАСАЕТ КОПИЛКА-АВТОМАТ

изобретателей **А. Ляпина** и **Л. Степанова** (а. с. № 170277).

Швел, опустив негодную иглу в отверстие установки, похожей на автомат для продажи билетов, нажимает кнопку — и мгновенно получает новую иглу.

Л. СТЕПАНОВ, Домодедово, Московской обл., Каширское шоссе, 1.

КАК ИЗБАВИТЬСЯ в зимнее время **ОТ**

скопления **КОНДЕНСАТА** в шлангах, идущих от компрессорной установки к отбойным молоткам (на удаление льда вручную уходит почти треть рабочего времени моториста).

В. ФЕТИСОВ, Семипалатинск, 21, Первомайская, 10, кв. 16.

ДЛЯ ПРОВЕРКИ И РЕМОНТА ЛАМП

дневного света воспользуйтесь прибором, разработанным **П. Кутаковым,** **Е. Горинным** и **Г. Сафроновым** с Егорьевского меланжевого комбината.

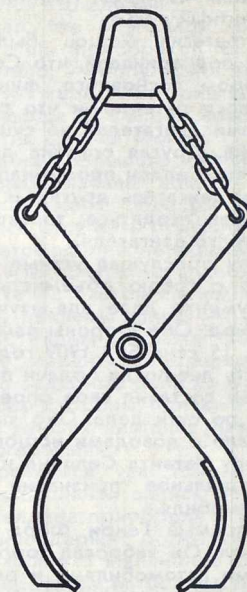
Главная причина выхода стартера из строя — залипание биметаллических пластин. В этом случае **НА ПЛАСТИНЫ** периодически подается ток.

Испытывая его динамическое воздействие, пластины размыкаются.

Если это не помогает, применяют прожигание через понижающий трансформатор 220/1 вольт током большой силы.

Таким способом мы восстанавливаем до 90 процентов стартеров, которые раньше приходилось выбрасывать.

Н. ДМИТРИЕВ, инженер, Егорьевск Московской области, Советская ул., 33, кв. 58.



КАК ИЗБАВИТЬСЯ **ОТ ПЫЛИ** в шахтах марганцевого рудника?

Смачивание не годится: в забое и без того сыро, а обычные установки для борьбы с пылью слишком велики и не влезают в выработки сечением 4 кв. метра.

Если потребуется общая схема комбайна с указанием основных точек пылеобразования, немедленно вышлем.

А. ГАЛКО, старший инженер БТИ, г. Марганец, Днепропетровской области, рудопроветывание имени 40-летия Октября.



ОБЪЯВЛЕНИЙ

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ СТОЛ

для ремонта двигателей, электромоторов и станочного оборудования,

разработанный группой рационализаторов, среди которых был и автор этих строк, прямотакти

НАХОДКА ДЛЯ всех без исключения **РЕМОНТНЫХ МАСТЕРСКИХ.**

Этот стол-стенд, снабженный универсальными съемниками, подъемно-опускной площадкой и механической подъемной стрелой грузоподъемностью 500 кг, передвигается на колесиках.

Вы заинтересовались этим стендом? Обращайтесь ко мне по адресу: пос. Нахабино, Московской области, ул. Парковая, 15, кв. 52, И. ВАСИЛЬЕВ.

ТЕКСТ И ЦИФРЫ (любое количество строк) на различные этикетки размером от 25×50 до 80×130 мм

НАНОСИТ АВТОМАТ, который сконструирован мною (он защищен а. с. 111087).

Он подходит для всех видов производства с массовым и серийным выпуском товаров (медпрепараты, химикаты, трикотажные и швейные изделия, пищевые продукты и т. п.).

Производительность автомата — 100 тысяч надписей за смену.

Автомат в работе можно видеть на заводе «Акрихин» (Московская область, г. Ногинск), там же

можно получить чертежи и документацию.

М. ВАСИЛЬШИН, изобретатель. Московская область, Ногинск, п/о Купавна, ул. Кирова, д. 5а, кв. 6.

ЖАККАРДОВЫЕ ЛЕНТЫ к хлопчатобумажным машинам (специалисты знают, сколь необходимо текстильщикам эта деталь)

ДЕЛАТЬ ОЧЕНЬ ПРОСТО, если воспользоваться станком, разработанным мастерами Т. Галактионовым и С. Малютиным с чудотворно-трикотажной фабрики им. Дзержинского.

Всем желающим вышлю чертежи.

П. ВОЛКОТРУБ, старший инженер. Ивanteevka, Московской области, ул. Хлебозаводская, 2.

ВЕРТИКАЛЬНО-РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ СТАНОК,

предложенный Е. Лавревым с Киевского завода торгового машиностроения,

ОЧЕНЬ ПРОСТ по конструкции. Его можно использовать и для нарезания гаек.

При испытании метчик с шагом через нитку нарезал без замены резьбы в 60 тысячах отверстий.

Ю. ГРИГОРЬЕВ, начальник БТИ завода.

«ГОРИТ» КАТУШКА

при работе контакторов, предназначенных для включения и отключения электрических мощностей, ибо соленоид находится постоянно под током.

Я придумал, как **МОЖНО ИЗБЕЖАТЬ ЭТОГО.** Основную соленоидную катушку мощностью, например, 800 ватт

следует использовать только в момент включения, а затем, отключив ее конечным выключателем, передать ее функции восьмидесятиваттной катушке.

Мне удалось собрать и испытать такую схему — прекрасная работа.

Хотелось бы, чтобы завод-изготовитель контакторов учел мое рационализаторское предложение, уже внедренное на Миасском напильном заводе.

А. БЯНИН, Челябинская область, Миасс, 3, Транспортная ул., 23.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНКА,

которую вы видите на снимке,

ОЧИЩАЕТ ОТ ИЗОЛЯЦИИ ЛЮБУЮ ПРОВОД.

Достаточно лишь вставить конец провода в отверстие, нажать кнопку — и изоляция зачищена.

Машинка изготовлена нами на Свердловском электромеханическом заводе.

Ф. ЛАЗУТИН, С. МАСЛОВ. Свердловск, ул. Черниговская, 31, кв. 17.

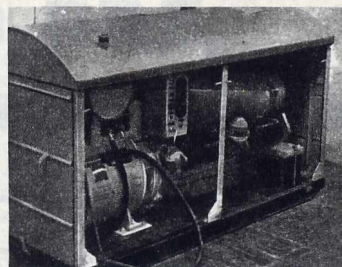


ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ

постоянным током от 100 до 300 ампер группой рационализаторов Вильнюсского завода электросварочного оборудования (его адрес: Вильнюс, ул. Конарский, 57),

РАЗРАБОТАН АГРЕГАТ АД-301, более технологичный и экономичный, чем все остальные (в частности, АСБ-300-7). Литовскую новинку можно использовать в качестве автономного источника питания в полевых условиях.

А. СУРОВЦЕВ. Москва.



ЧЕМ И КАК ОЧИЩАТЬ ПОВЕРХНОСТИ металлов и твердых сплавов от прилипающих ПОРОШКОВ окиси алюминия или графитовой крупки.

Известные нам способы (пескоструйный, очистка чугунной дробью) нас не устраивают.

Л. ФАРБЕРОВ, мастер. Москва, И-18, Октябрьская ул., д. 69, кв. 19.

ЯДОХИМИКАТЫ, попадая при распылении под пленку краски и в клепанные швы,

РАЗЪЕДАЮТ ДЮРАЛЕВЫЙ КОРПУС САМОЛЕТА. КАК ЗАЩИТИТЬ САМОЛЕТ?

БОЧАРОВ, зам. начальника мастерских. Минск, аэропорт, линейно-эксплуатационные мастерские.

КАК РАЗРЫХЛИТЬ КАУСТИК?

— спрашивали Вы, товарищ Басов в ИР, № 5, 1966.

СОВЕТУЮ СОВСЕМ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ РЫХЛЕНИЯ.

Бочку каустика с отогранным дном опустите в бак, куда по шлангу подается пар. Вы получите концентрированный раствор щелочи.

А. РАЕВСКИЙ. г. Сураж Брянской области, ул. Ленина, 54, кв. 3.

ПОМОГИТЕ СТЕКЛОТЕРАМ!

Нам нужны конструкции легких переносных лестниц, разборных козлов с регулируемой высоты подъема рабочей площадки, удобных механических щеток.

А. СОРОКИН, инженер по технике безопасности. Ростов-на-Дону, Университетский проспект, 61, Управление бытового обслуживания.

КАК РАЗБРАСЫВАТЬ мелкий ЩЕБЕНЬ

по горячему битуму на строительстве автомобильной дороги (его требуется 1—1,2 кубометра на 100 квадратных метров).

Оборудование, описанное в ИР, 2, 65, нам не подходит. **Н. ШАПЧАНСКИЙ,** Ташкент 29, ул. Кирова, 29, кв. 7

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

По заметкам в «Доске объявлений», как нам известно, идет обширная переписка.

Просим сообщать редакцию, когда получаете удовлетворяющий Вас ответ на вопрос и как Вам удалось реализовать этот ответ.

ПОРЕКОМЕНДУЙТЕ СПОСОБ использования древесных опилок, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Ежедневно у нас набирается до 12 кубометров отходов, но мы не можем их использовать для сжигания, так как котел ДВБР-4,5 требует опилок в 8 раз больше. **А. ЗИБИНИН.** Крымская обл.

ПРЕДЛОЖИТЕ ХИМИКАТ

для удаления снега и льда со стрелочных переводов, с высоких платформ и пешеходных дорожек,

для оттаивания слоя балласта на путях и для защиты сыпучих грузов от замораживания при транспортировке на открытых платформах.

В ГДР для этой цели используют хлоромagneзиевую щелочь — отходы при изготовлении калийной соли. К сожалению, она вызывает ржавление металла, что, конечно, нас не устраивает.

Всем интересующимся вышлем копию письма из ГДР (на русском языке), в котором дано описание опыта применения этой щелочи. Москва, ул. Карла Маркса, 11, комн. 107, ВРИЗ.

* НА ЗАМЕТКИ, ПОМЕЧЕННЫЕ ЗВЕЗДОЧКОЙ, ОТВЕТ ПРИСЫЛАТЬ В РЕДАКЦИЮ.

ДЛЯ СЕЛА

ПРОСТО И ВЫГОДНО

Субстраты, в которых укореняются растения при гидропонном выращивании, постепенно пропитываются различными соединениями и солями и, как принято говорить, засоляются. Накопившиеся в них вещества могут вредно повлиять на вновь посаженные культуры, поэтому после уборки урожая соли стараются удалить. Но ведь их еще можно использовать для возделывания других растений, надо только знать, каких именно. В ленинградском совхозе «Тепличный», например, после помидоров и огурцов прямо в том же керамзите выращивают лук, петрушку и сельдерей. Только теперь вместо питательного раствора их поят обыкновенной водой. А уж керамзит снабжает ее всем необходимым для жизни растений и заодно сам постепенно очищается от солей. Просто и выгодно.

ЗАКАЛКА ТРЕНИЕМ

Сварка трением уже не внове, а вот закалка тем же способом пока что еще не получила распространения. А ведь нагревать трением различные поверхности вращения до необходимой температуры совсем не сложно. Сотрудники Ульяновского сельскохозяйственного института П. Ботов и Ю. Александров в порядке эксперимента попробовали закалить торцы стержней из стали 45. Один из них закрепили в трехкулачковом патроне токарно-винторезного станка, другой — в резцедержателе. Станок включили на скорость 1600 оборотов в минуту — и через считанные секунды, когда торцы стержней окрасились в красно-вишневый цвет, их быстро охладили водой из трубки. Как показали анализы, наружный слой металла хорошо закалился, стал намного тверже. Поверхностная закалка трением проще высокочастотной и не требует специального оборудования.

СТЕКЛО ГРЕЕТ КАБИНУ

Если кабина вашего грузовика не отапливается, оборудуйте ее простейшим подогревателем. Таким, какой сделал себе рационализатор Тончихинского хлебоприемного пункта Алтайского края И. Шаршов (см. рисунок). Изнутри к облицовке радиатора приверните болтами диффузор так, чтобы в него попадала часть воздушного потока от вентилятора двигателя. Отсюда нагретый воздух по шлангу попадет в распределитель — заглушенный с концов кусок трубы с отверстиями — и сквозь последние устремится на ветровое стекло кабины. Теперь стекло не замерзнет, а в кабине будет держаться температура выше нуля. Для того, чтобы регулировать интенсивность воздушного потока, а стало быть, и обогрева, можно приспособить заслонку.

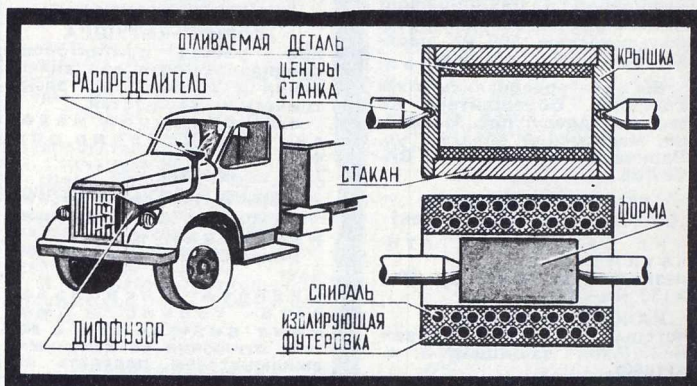
ЛИТЬЕ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ

Надежный метод изготовления из капрона и других термопластов втулок, вкладышей и других тел вращения предложили специалисты кафедры технологии металлов Ростовского на-Дону института сельскохозяйственного машиностроения. Он довольно прост и применим как на заводах, так и в обычных мастерских. Цилиндрическую форму помещают в индуктор, укрепляют в центрах токарного станка. На индуктор подают ток частотой 50 гц от сварочного трансформатора с дросселем. Форму начинают вращать — сначала медленно, чтобы хорошенько перемешать гранулы (или сырье в другом виде),

а затем, когда они расплавятся, быстрее. Чтобы отлить из капрона втулку длиной 120 мм, диаметром 50 мм со стенками толщиной 2 мм, нужно четыре с половиной минуты. Когда формовка окончена, ток отключают и две минуты охлаждают вращающуюся форму, прежде чем извлечь деталь.

Так как вся операция длится недолго, термопласт не успевает окислиться. Возникающая при вращении центробежная сила извлекает детали от пор и усадочных раковин. Перегрев и недогрев массы практически исключены — ведь электрическое регулирование процесса очень просто.

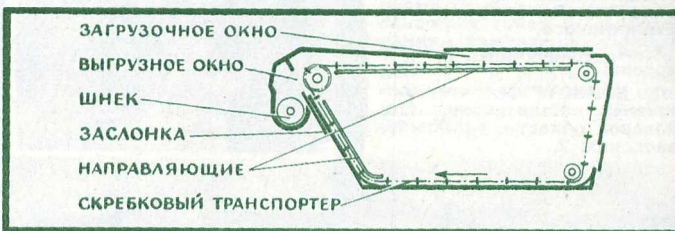
Индуктор (нижний рисунок) — двухслойная спираль из медной трубки, замурованная в смесь из асбестовой крошки и жидкого стекла. Во время работы сквозь спираль пропускают воду — для охлаждения. Форма (верхний рисунок) — стакан из стали или чугуна. Его наружный диаметр подбирают так, чтобы он входил в индуктор с минимальным зазором, внутренний же зависит от диаметра отливки и усадки термопласта (для капрона она равна 0,8—1%). С боков формы — крышки с отверстиями для установки в центрах токарного станка. Одна и та же форма пригодна для изготовления деталей со стенками самой различной толщины.



ГРУЗОВИК — КОРМИЛЕЦ



Киевский изобретатель И. Кулаковский предложил универсальный кормораздатчик, пригодный для самых разнообразных кормов (авторское свидетельство № 151527). Секрет успеха конструкции — в оригинальном рабочем органе, одинаково хорошо перемешивающем и раздающем и полужидкие и сыпучие смеси. Взгляните на схему: внутри бункера, в точности повторяя его очертания, натянута бесконечный скребковый транспортер. Его ширина такая же, как и у днища бун-



кера. Когда транспортер движется, скребки захватывают корм и тащат к выгрузному окну. По дороге он хорошо перемешивается, причем и сверху, и снизу, и с боков. Испытания показали, что, несмотря на простоту, решение, найденное Кулаковским, весьма удачно. Специалисты Киевского ГСКБ по сельскохозяйственным машинам сделали рабочие чертежи изобретения, и один из украинских машиностроительных заводов запустил его в серию. Универсальному кормораздатчику-смесителю присвоили марку КУТ-30. Но Кулаковский не оставил работу над изобретением. Созданная им машина предназначалась в основном для откорма свиней — он видоизменил ее для нужд птицеводческих ферм. Эту модель вы и видите на снимке. В отличие от первой (та прицеплялась к трактору и приводилась в действие от его вала отбора мощности) она смонтирована на автомобильном шасси.

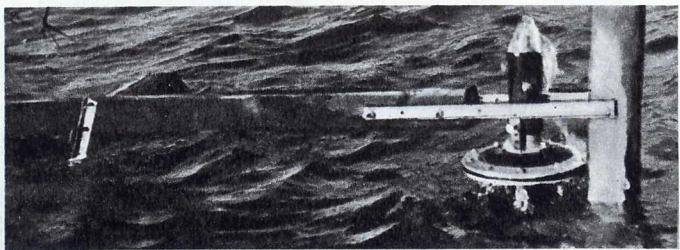
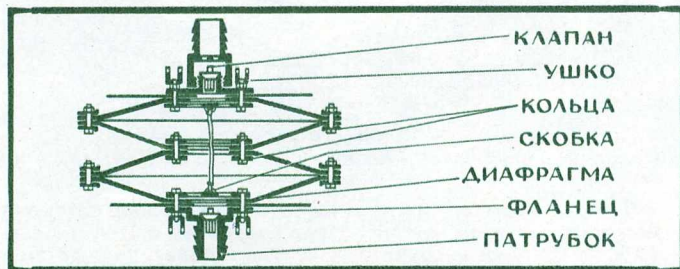
ЗА КАМЫШОМ ПО ВОЗДУХУ

Как скосить камыш, если место, где он растет, залито водой? Специалисты Института прикладной механики в Бухаресте предлагают добираться к нему автомобилем на воздушной подушке. Они уже создали такой камышеуборочный аэроход.

ЕЩЕ ОДИН ВОЛНОВОЙ НАСОС

Мы уже однажды печатали заметку о том, как нетрудно заставить реку или озеро поливать ваш сад без всякого постороннего источника энергии: мерно покачивающееся на воде бревно, подвешенное к гофрированной трубе с двумя клапанами по концам, — вот и все устройство насоса, приводимого в действие волнами. Но достать гофрированную металлическую трубу подходящего диаметра нелегко. Поэтому предлагаем вашему вниманию еще один волновой насос, для которого никакой трубы не нужно. Ее заменяют соединенные последовательно в пакет кольцевые диафрагмы, вырезанные из резины (см. рисунок). По краям снаружи и внутри их стягивают металлическими кольцами на болтах. Вместо внутренних колец внешних диафрагм ставят металлические кружочки с отверстиями. К кружочкам приварены скобочки, соединяющиеся шнуром. Этот шнур нужен для ограничения растяжения пакета. Обе внешние кольцевые диафрагмы фланцами соединены с клапанами коробками. К верхнему фланцу приделаны ушки, к ним крепят рычаг, соединенный с пляшущим на волнах бревном. Идет бревно вверх — пакет растягивается и сквозь открывшийся нижний клапан наполняется водой. Бревно опускается — и пакет сжимается; нижний клапан закрыт, вода устремляется сквозь верхний в надетый на штуцер поливной шланг.

Изготовил диафрагменный волновой насос так же, как и тот, о котором мы уже писали, московский изобретатель П. Радченко. Он же прислал нам и его фотографию. Насос, который вы на ней видите, весит всего 3,5 кг (без бревна, разумеется).



РЫХЛИТ МОРОЗ

Вот уже 14 лет инженер П. Семенов при строительстве сельских объектов рыхлит смерзшийся в монолит песчаный грунт при помощи воды и холода. Сначала, как обычно, копают яму или траншею, пока не встретится песок. Затем в яму льют холодную воду и накрывают ее толем или рубероидом. Толь не должен касаться воды, а чтобы под него не проникал воздух, его края присыпают песком или снегом. Минут через 20—45 покрытие снимают — монолит распался, песок слипся в комочки наподобие гранул, а там, где недавно требовался лом, теперь с успехом можно действовать лопатой. Чем сильнее мороз и холоднее вода, тем лучше и быстрее удастся описанная операция. Если роют глубоко, повторяйте ее несколько раз, пока не доберетесь до талого грунта.

ПЛЕНКА ЛЕЧИТ БРЕВНО

Рану от срезанного сука или поврежденную кору можно залечить, обвязав ствол полиэтиленовой пленкой. Она зарастет и быстрее и лучше, чем если замазать больное место, как это обычно делается. По мнению садовода П. Степанова, широко применяющего полиэтиленовые бинты, главное их достоинство в том, что они хорошо пропускают солнечный свет и тепло и тем самым создают благоприятные условия для образования хлорофиллоносной ткани. При помощи пленки удавалось спасать даже изгрызенные за зиму зайцами и мышами и, казалось бы, обреченные на гибель деревья.

Неплохо было бы подобрать жидкий полимерный состав: опрыскал им рану, и он тут же высох, образовав прозрачную пленку наподобие полиэтиленовой. Такой препарат упростил бы исцеление деревьев.

ПРОБКА В МОЛОКОПРОВОДЕ

Оригинальный метод транспортирования молока по трубопроводам без всякого уклона применяют в Федеративной Республике Германии. Очередную порцию молока нагнетают в трубы, вставляют туда же синтетическую пробку. Затем включают компрессор на давление 6—7 атмосфер, и он гонит пробку, а та — молоко на расстояние свыше полутора километров. На приемный пункт молоко прибывает не только свежим, но и охладившимся по дороге. Любопытно, что фермеры, первыми применившие такую транспортировку, награждены медалью за отличное качество молока и даже получили надбавку к цене за каждый проданный литр.

СКОЛЬКО МЯСА?

Чтобы определить «мясность» коровы, надо измерить... ее радиоактивность. Дело в том, что в туше животного содержится всегда в одном и том же соотношении естественный калий-39 и немного радиоактивного калия-40. Калий-39, как правило, накапливается не в жире и костях, а в мясе, причем он распределяется по тканям равномерно. Узнав естественную радиоактивность скотины, подсчитывают количество калия-39, а затем и мяса. Как показали опыты, ошибки не превышают 5—6 процентов.

НАСОС ГРЕЕТ ВОДУ

Дабы в морозную погоду вода не замерзла и попала в поилки для скота, зарубежные свиноводы используют тепло земли. Поилки соединяются с водопроводом системой запорных достаточно глубоко в землю труб, в холод вода в них непрерывно циркулирует. В сильную жару насос тоже работает, но ради обратного эффекта: теперь земля уже не греет, а, наоборот, охлаждает прогоняемую по трубам воду. Ну а как быть, если в мороз вдруг прекратится подача электроэнергии? Не скует ли трубы льдом, когда насос остановится? Предусмотрено и это. Как только давление в подводящих трубах падает, сквозь открывающиеся клапаны в них устремляется воздух, и вода стекает в глубоко зарытый бак.

СЕРЕБРЯНЫЕ КРЫШИ

Рулонные кровли быстро стареют. Чтобы продлить их век, покрасьте крыши дважды алюминиевой краской на битумном лаке Д-177. Первый окрасочный состав должен содержать (по весу) 8 процентов алюминиевой пудры. Он наносится кистью. Во втором составе пудры вдвое больше, и наносят его краскопультom. Использовать краску следует не позднее чем через 3 часа после ее приготовления — иначе она расслаивается и уже не годится к употреблению. Перед тем как начать работу, очистите кровлю метлой или сжатым воздухом.

Описанный способ защиты крыш от старения разработан в Академии коммунального хозяйства имени Панфилова.

30 ДНЕЙ ПОД ПЛЕНКОЙ

Две полиэтиленовые пленки и вентилятор с подогревателем — все, что нужно, чтобы соорудить в поле временный склад для кукурузы. Зерно высыпает на пленку прямо из комбайна, покрывают сверху другой пленкой, подвернув ее края под нижнюю для большей герметичности, и начинают отсасывать влажный воздух. По ночам зерно проветривают холодным воздухом, открыв дыру в пленке в противоположном вентилятору конце хранилища. Две пленки размером 12,2×30,5 м и электродвигатель мощностью 1,1 квт сохраняют 3 тысячи центнеров кукурузы в течение 30 дней.

ЛЕКАРСТВО ОТ НАКИПИ

Два простых рецепта, как изгнать накипь из системы охлаждения трактора во время его эксплуатации. Первый: заливают в систему охлаждения 10—15-процентный раствор стиральной соды и включают двигатель. Через 2—3 часа сливают раствор и промывают систему водой. Второй рецепт сложнее, зато эффективнее. Заливают керосин из расчета 4—5 процентов от объема системы, потом — 5—6-процентный раствор стиральной или 6—8-процентный раствор каустической соды. Двигатель работает целую смену под нагрузкой, затем, не давая ему остыть, раствор сливают и делают промывку.

ПРОСТЕЙШИЙ ВЫХОД ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ

Чтобы при выгрузке из комбайна картофель не бился о дно прицепа, положите на то место, куда ударяются клубни, мешок с соломой. Падая на него, клубни будут откатываться в стороны без повреждений.

ОЧИЩЕНИЕ ОГНЕМ

Если сушилка осталась без работы на довольно долгий срок, все зерна, которые не удастся при чистке удалить щеткой, осторожно выжгите паяльной лампой. Пусть даже они сгорят не полностью — не беда, обожженные, они уже не прорастут, а следовательно, не будут содействовать коррозии металла.

ЧЕСНОК ДЛЯ ПОРОСЕНКА

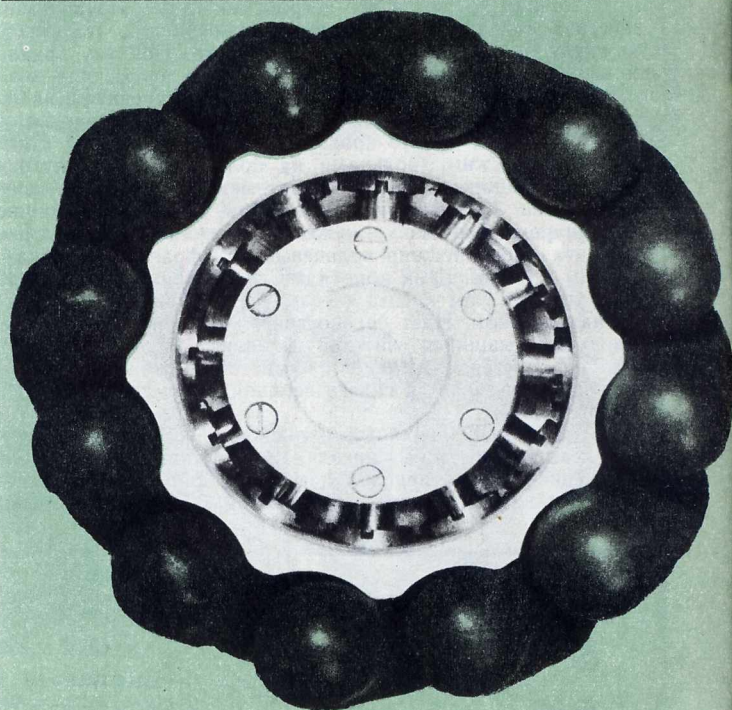
Если прикармливать поросенка чесноком, он каждый день прибавляет в весе на 13 процентов больше, чем обычно. В этом убедились болгарские специалисты. Они добавляли чеснок в пищу поросенкам 70 с лишним дней из расчета один килограмм на десять килограммов веса животного.

ДЛЯ СЕЛА

У НАШИХ ДРУЗЕЙ

ВЕЗДЕХОД НА РЕЗИНОВЫХ „ЛАПАХ“ • „ШАГАЮЩЕЕ“ КОЛЕСО ИНЖЕНЕРА МАКЕРЛЕ

ЭТОТ РЕПОРТАЖ НАМ ПРИСЛАЛ ИЗ ПРАГИ НАШ ЧЕХОСЛОВАЦКИЙ КОРРЕСПОНДЕНТ ОЛДРИХ ЕНДРУЛЕК.



В Транспортном научно-исследовательском институте в Праге можно увидеть любопытную модель — тележку, которая приводится в движение «шагающим» колесом. После первой же публикации этой моделью заинтересовались во всем мире. Принцип работы модели заключается в том, что тяга возникает прямо на ободе колеса. Таким образом, по идее чешского ин-

женера Макерле, которому принадлежит патент на шагающее колесо, устраняются механические потери на пути мощности от мотора к приводному колесу. Ведь тяга-то возникает непосредственно в точке соприкосновения колеса с землей.

По ободу колеса расположены изолированные резиновые камеры — «лапы», которые в определенной последовательности напол-

няются воздухом. Обычно сжатый воздух начинает поступать в камеру, только что прошедшую точку касания с землей. В результате этого и создается движущая сила. Очевидно, распределительное устройство, находящееся в патроне колеса и контролирующее подачу воздуха, может обеспечить механизму и обратный ход, и торможение. Поскольку привод каждого колеса независим, отпадает необходимость в дифференциале. Легко сделать ведущими все колеса. Для этого нужны только гибкие шланги. В будущем, быть может, удастся саму энергию, необходимую для движения, получать в колесе, впрыскивая в каждую камеру, как в цилиндр двигателя, порцию топлива.

Чтобы движение было плавным и вместе с тем достаточно быстрым, изобретатель поставил на каждое колесо 12 камер. Вообще же, как показали опыты, количество камер на одном колесе не так уж существенно, поскольку камеры на разных колесах как бы взаимодействуют друг с другом, так что плавный ход обеспечивается и при сравнительно небольшом их количестве.

Перед постройкой действующей модели больших размеров необходимо еще раз тщательно проанализировать условия работы приводного колеса, уточнить потери в камерах, определить их оптимальную форму. Направивается несколько конструктивных решений. Можно, например, построить даже рельсовую тележку и поставить по внешнему периметру камер жесткий обруч. Можно расположить камеры двумя рядами и т. д. Но прежде всего, конечно, важен высокий к.п.д. К сожалению, новая пневмопередача в этом отношении не может конкурировать с обычной коробочной передачей. Однако в некоторых случаях низкий

к.п.д. не столь важен. Например, для вездеходов, обладающих высокой проходимостью, для складских погрузчиков, для которых важна большая маневренность: поскольку отклонение колес здесь не ограничено приводом, их можно повернуть на 90 и более градусов, так что машина сможет двигаться перпендикулярно к продольной оси, поворачиваясь вокруг собственной юси и т. д. Для повышения экономичности целесообразно осуществить замкнутый цикл, то есть не выпускать воздух в атмосферу, а возвращать его назад, в компрессор. Когда машина съезжает с горы, то компрессор можно выключить и ехать на запертых наполненных камерах, как у обычной автомашины, не затрачивая энергии. Подобные механизмы можно использовать и там, где нет атмосферы. Это особенно интересно сейчас, когда встает вопрос о средствах передвижения на Луне и планетах. При замкнутом рабочем цикле утечки газа не происходит и нет необходимости в его восполнении. Кроме того, в этих условиях существенными факторами становятся большая маневренность машины и низкое удельное давление колес на грунт.

Изобретение чешского инженера привлекло внимание во всем мире. Что касается Советского Союза, то мы непосредственно заинтересованы в том, чтобы советские изобретатели быстрее о нем узнали и предложили бы для него новые области использования.

Сейчас изобретатель продолжает работу над новыми проектами, касающимися пневмопривода, и стремится расширить круг его критиков. Ведь чем больше специалистов о нем узнает, тем больше изобретателей смогут использовать этот принцип для собственных изобретений.

ТЕЛЬФЕР ТОЖЕ МОЖНО УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ

Тельфер — электрическая таль для внутрицеховой переброски сравнительно небольших грузов — продумана сотнями и тысячами конструкторов. Казалось бы, и ее конструкции «выжато» все.

Но инженеры завода в Габрово (Болгария) показали, что и тельфер можно усовершенствовать.

Во-первых, почти вдвое уменьшен вес тельфера. Как это достигнуто? Электродвигатель не встроен в барабан, а помещен рядом. Следовательно, диаметр барабана можно было взять наименьшим. Кроме того, барабан — не из чугуна, а из стали, что позволило уменьшить толщину его стенок. Планетарный редуктор и оригинальной конструкции тормоз, помещающийся на валу электродвигателя, то-

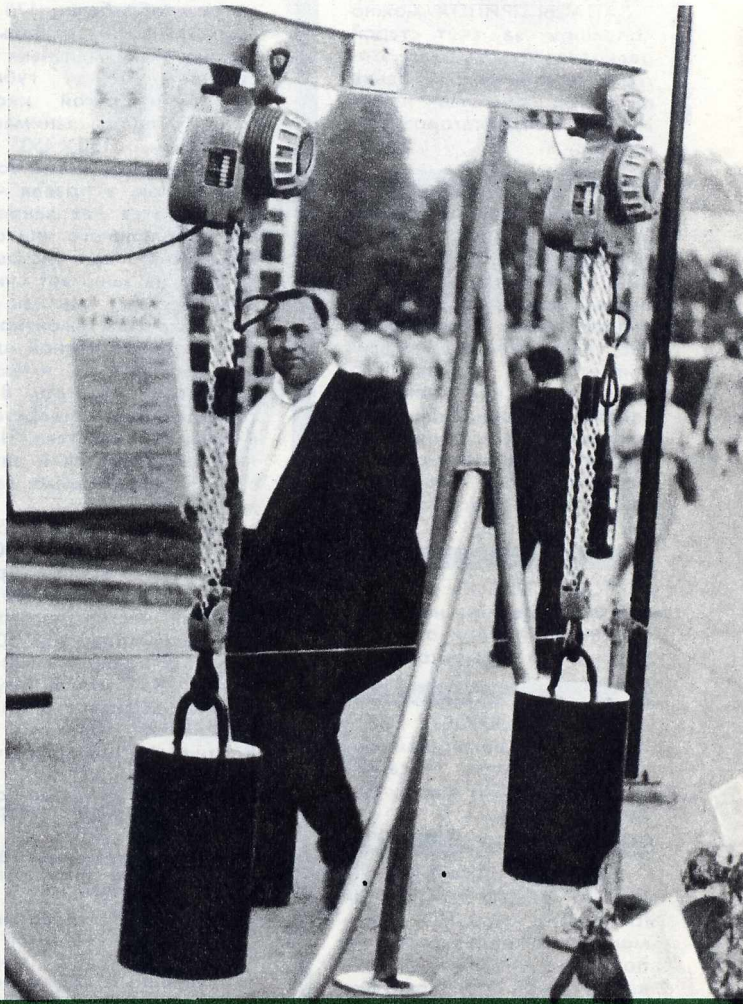
же позволили уменьшить размеры механизма.

Оригинальна конструкция канатоукладчика, надежно следящего за положением троса на барабане. Он передвигается по тросу, как гайка по резьбе болта.

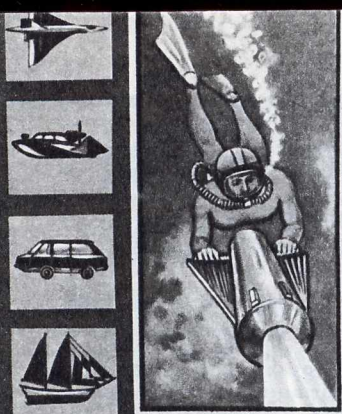
Шарнирная тележка позволяет проходить по путям с крутыми поворотами: с радиусом закругления до 0,6 метра вместо обычных 3—4 метров.

Тельферы габровского завода выполняются в различных модификациях. У стационарного тельфера тележка заменена передвижными лапами. Тельфер, который лишь поднимает деталь на станок, не нуждается в барабане. Во всех таких случаях конструкторы экономят на весе, размерах, мощности двигателя.

А. САШИН, наш корр.



У НАШИХ ДРУЗЕЙ



МОДЕЛИСТ-⁵ КОНСТРУКТОР

У НАС В ГОСТЯХ

„МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР“

Если вы сами захотели построить простую или моторную лодку и отправиться на ней в туристское путешествие по рекам родного края или вдруг решили создать своими руками микроавтомобиль или микромотоцикл, возьмите в руки новый журнал и приступайте к осуществлению своей задумки. Если же вы увлекаетесь строительством моделей — авиационных, морских, автомобильных, то и здесь вам на помощь придет журнал. В нем помещаются подробные чертежи и описания различных конструкций и моделей: от простейших бумажных до радиоуправляемых.

СОВЕТЫ МОДЕЛИСТАМ

БИРКИ ИЗ ЛЕЙКОПЛАСТЫРЯ позволят вам всегда точно узнать назначение каждого проводника. Кусочки ленты длиной 40 мм перегибают пополам, захватывая конец проводника, и затем делают необходимые надписи авторучкой. Такая бирка держится на проводе годами.

ЗАПАСЫ ПРИПОЯ можно пополнить за счет старой радиоаппаратуры. Для этого в металлической банке переплавляют фольгу из бумажных конденсаторов старых типов.

МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ применима при намотке трансформаторов. подручные средства — ручная дрель, настольные тиски и велосипедный счетчик. Каркас трансформатора насаживается на деревянную болванку. В нее ввинчено сверло от дрели. Гибкий вал от каркаса к счетчику делается из оболочки старого мотоциклетного троса или полихлорвиниловой трубочки.

ЧТОБЫ ПРИБОР не царапал стол, сделайте ножки из резиновых пробок от пенициллиновых пузырьков.

ЗУБОВРАЧЕБНОЕ ЗЕРКАЛЬЦЕ поможет вам осмотреть монтаж в самых труднодоступных местах радиоаппаратуры.

СЧИЩАТЬ ОКАЛИНУ С ЖАЛА ЭЛЕКТРОПАЙЛЬНИКА ОЧЕНЬ УДОБНО с помощью закрепленного на подставке небольшого мотка спутанной проволоки, лишенной изоляции.

● МАСТЕРСКАЯ В ШКАФУ

Механическую мастерскую можно разместить в помещении, для этой цели не приспособленном. Шкаф-верстак (рис. 1) вмещает несколько универсальных станков: токарно-винторезный с максимальным диаметром обработки 175 мм, сверлильный, строгальный, тиски с максимальным расстоянием между губками 100 мм и другой инструмент. Площадь, занимаемая верстаком, 150×450 мм. Слева на нем стоит токарный станок, а правая часть используется для закрепления сверлильного или строгального станка и тисков. Установка их занимает считанные секунды, так как каждый агрегат смонтирован на подставке, равной ширине верстака и имеющей отверстия диаметром 8 мм, совпадающие с отверстиями в крышке верстака. Через них пропускаются и затягиваются барашковыми гайками длинные болты.

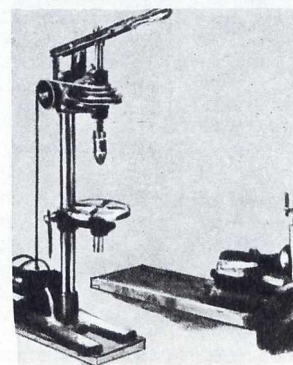
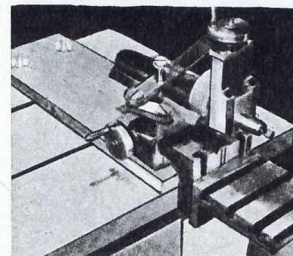
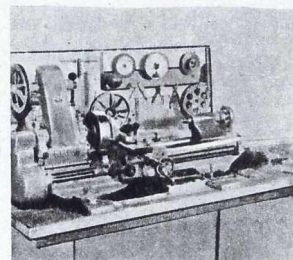
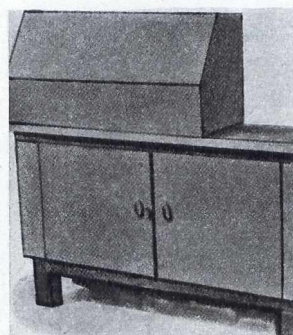
Верстак делается из брусьев сечением 100×100 мм (рис. 2). Длина рамы 1400 мм, ширина 380 мм. Верхний настил изготовлен из досок толщиной 50 мм и имеет длину 1600 мм, ширину 450 мм. В брусках делают вырезы, а потом соединяют болтами М8. Верхний настил привинчива-

1. Закрытый шкаф с надетой крышкой токарного станка.

2. Крышка снята. Видно расположение инструментов на задней панели.

3. Каждый агрегат монтируется на своей подставке.

4. Строгальный станок, закрепленный на верстаке болтами и барашковыми гайками.



ют к ножкам шурупами. Верстак обшивают панелями из фанеры или пластика, которые тоже крепят шурупами. Сзади верстака устанавливается рама токарного станка, имеющая вырез для электродвигателя. После этого навешиваются двери, петли которых крепятся болтами и гайками М5. К дверям присоединяются ручки, в шкафу устанавливаются полки для инструментов. Часть инструментов и принадлежностей располагается на панели позади токарного станка. Все панели нужно окрасить.

Если закрыть шкаф-верстак крышкой с защелками, трудно будет догадаться, что эта комната только что была мастерской.

● СКОЛЬЗЯЩИЙ ПО ВОДЕ

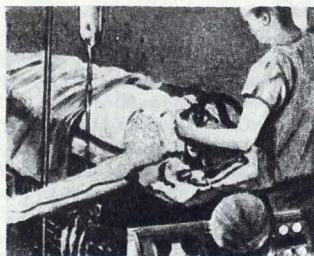
Все чаще говорят о нерациональности использования двух двигателей для судов на воздушной подушке. Один из них создает много водяной и песчаной пыли, а второй производит неприятный шум.

Английским конструкторам-любителям удалось спроектировать катер длиной в шесть метров, на котором установлен только один подвесной мотор мощностью в 110 лошадиных сил. Он получил название «Скользкий по воде». Дело в том, что благодаря специальной конструкции обводов днища водяные брызги в соединении с пузырьками воздуха создают эмульсию, которая как бы смазывает днище. Судно скользит по мелководью или болоту, не поднимая ни песчаной, ни водяной пыли и с гораздо меньшим шумом.

● ЭЛЕКТРОННЫЙ БОЛЬНОЙ

На операционном столе лежит больной, готовый к операции. Но это не живой человек. На столе — электронная машина. Этот удивительный аппарат был задуман и сконструирован в Калифорнийском университете США. Он служит для испытания новых анестезирующих средств. Электронная машина имеет сердце, дышит и даже кашляет, как

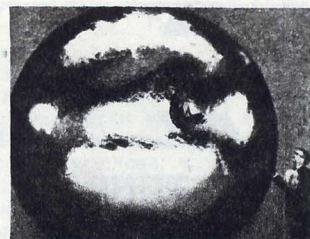
живой человек, реагирует на различные лекарства. Испытание на ней новых



анестезирующих препаратов позволяет без риска для жизни человека применять их затем во время сложных операций.

● ШАР НА ЛУНЕ

Алюминиевый шар, изображенный на фотографии, был специально заказан Американской ассоциацией по исследованию космического пространства. Он предназначен для запуска на Луну. Отражая лучи



солнца, шар послужит хорошим ориентиром для будущих космонавтов — исследователей Луны.

КТО СОЗДАЛ АЗБУКУ МОРЗЕ

«Не Морзе изобрел пишущий телеграф!» — утверждает английский ученый Гэррет, директор научного музея в Лондоне.

Сэмюел Финли Бриз Морзе, долгое время живший в Лондоне, был, по мнению современников, неплохим живописцем и даже считал себя профессиональным художником. Когда «звезда» Морзе как живописца погасла, он возвратился на родину в США.

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ

На пароходе, на котором Морзе возвращался в США, несколько пассажиров беседовали об электромагнетизме. «Надо, чтобы поле катушки индуктивности действовало на большом расстоянии!» — сказал кто-то.

Мысль сразу же привлекла внимание Морзе. Он сообразил, пишет Гэррет, что ее можно как-то использовать для передачи сообщений. Как? Техническая сторона дела была для него абсолютно туманной.

Эта проблема не давала покоя Морзе несколько лет. Как же осуществить эту мысль человеку, о котором Гэррет говорит как о «технически неодаренном»? И тут-то Морзе встретил молодого Альфреда Вэйла, технического эксперта. Именно последний, по утверждению Гэррета, изобрел первый практически пригодный телеграф. У Вэйла впервые родилась мысль заменить буквы алфавита точками и тире, которые можно передавать, пользуясь телеграфом. Сам Морзе первоначально думал о какой-то кодовой азбуке. Он, например, хотел заменить слово «я» точкой, «имею» — двумя тире и т. д. Это, конечно, предполагало, что все телеграфисты должны были бы знать

наизусть кодовые слова или уметь быстро пользоваться толстой кодовой книгой.

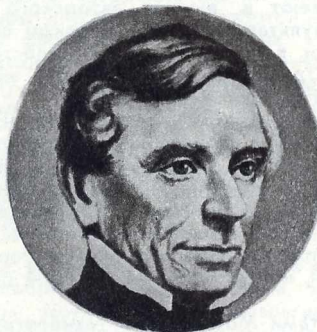
МОРЗЕ ПОЛУЧАЕТ ПАТЕНТ

Вэйл, бесспорно, удачно решил техническую и практическую сторону проблемы. Но он был скромным молодым человеком и не придавал особого значения своему изобретению. Да к тому же, чтобы оно получило практическое применение, надо было обладать особыми деловыми качествами. Морзе, прирожденный делец, настоял на том, чтобы патент был выдан на его имя. С Вэйлом он еще раньше заключил хитро составленный договор, гарантирующий ему все права «духовного отца» изобретения. Морзе даже заявил, что первым оценил роль электромагнетизма для передачи сообщений. Такое утверждение, кстати, по данным Гэррета, еще тогда вызвало в кругах ученых сомнение.

Заслуга Морзе — в популяризации открытия. У него было достаточно энергии, чтобы выиграть борьбу за внедрение телеграфа.

После долгих переговоров Морзе получил заказ на первую в мире телеграфную линию из Вашингтона в Балтимор.

О Вэйле никто не вспоминал. Сегодня об одаренном технически грамотном сотруднике Морзе, подлинном изобретателе телеграфа и «азбуки Морзе» мало что известно. Вэйл однажды опубликовал статью, в которой горько жаловался на свою трагическую судьбу, на несправедливость. Но это было уже тогда, когда Морзе был на вершине славы и никто не сомневался в том, что он один — великий изобретатель телеграфа.





Истинные причины ваших жалоб

Почему почти 75 процентов научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, почти $\frac{2}{3}$ всех вузов страны не подают заявки на новые разработки? Некоторые специалисты объясняют свою пассивность недоброжелательностью экспертов к изобретательским предложениям. К сожалению, эти голоса подхватывает иногда пресса.

Так, в газете «Известия» утверждалось, будто патентные эксперты «направляют свои усилия главным образом на то, чтобы отказать изобретателям в выдаче авторских свидетельств на заявленные ими объекты». Автор фельетона «Ящики, яблоки и патенты» Б. Финиасов («Известия» от 29 июня 1966 г.) пишет: «Эксперт выработывает болванку и штампует отказы, как штампуют детали под прессом». В других статьях задачи патентного эксперта сводятся к регистрации изобретений (и оказанию помощи авторам в патентовании их работ за границей).

Да, действительно, Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР регистрирует изобретения. Каждое из них как большая ценность заносится в Государственный реестр с точным соблюдением существующих на сей счет правил.

Но чтобы зарегистрировать то или иное изобретение, его надо иметь, оно должно быть оформлено. Надо распознать, есть ли оно в заявке. И заявка подвергается тщательному анализу, а патентный эксперт проводит подлинно научно-исследовательскую работу. Обязанность эксперта — составить обоснованное заключение и формулировку предмета изобретения. Дело же это чрезвычайно сложное. Существо предложения надо выразить так, чтобы его нельзя было «обойти», то есть чтобы никто не мог, не изменяя основной технической сущности решения, заявить на него свои права. Вот почему от эксперта требуются инженерная эрудиция, знание технической и патентной терминологии; иностранных языков, умение анализировать патентную и техническую литературу. И еще эксперт должен обладать опытом.

Значит, не регистрация сама по себе, а исследование и выявление изобретений — вот основа деятельности Комитета и ВНИИГПЭ. Каждый год Комитет отбирает из 100 тысяч заявок то, что может по праву называться изобретениями, и рекомендует их для внедрения. Это большая по объему и сложная работа — определенный вклад в научно-технический прогресс.

Слов нет, бывают в деятельности экспертов и ошибки, когда они недобросовестно исследуют патентные источники, ссылаются на то, что никакого отношения к предложению не имеет, и необоснованно отказывают в выдаче авторского свидетельства. Но разве это результат злой воли? В одном случае — ошибка из-за поспешности, в другом — из-за недостаточной квалификации эксперта. Однако ошибки эксперта не могут служить оправданием пассивности многих НИИ.

В чем же истинная причина этой пассивности? На наш взгляд, в нежелании затрундить себя сложным, кропотливым, и главное, непривычным делом — оформлением и защитой изобретений. Но есть куда более серьезный мотив: некоторые институты и конструкторские организации опасаются выносить свои работы на суд государственной патентной экспертизы. Она может выявить, что образцы, именуемые новой техникой, или несостоятельны, или представляют собой повторение уже известного.

В 1960 году специалистами Московского технологического института мясной и молочной промышленности и Московского мясокомбината имени А. И. Микояна была подана заявка

на «Способ обвалки мяса под давлением и приспособление для осуществления этого способа». Как свидетельствует заявка, авторы ее не изучили патентную литературу. Много лет специалисты трудились над тем, что уже существовало: в патентном фонде Комитета находился германский патент № 1066902 по кл. 66, 14/10, в котором описано одинаковое по своей технической сущности решение той же проблемы. Когда же это выявилось, авторы прессы не заинтересовались, почему способ, зафиксированный в германском патенте, не нашел применения в промышленности, хотя хорошо знали, что проблема механизации обвалки мяса и для немцев была актуальной. Авторы рьяно отстаивали пресс, широко пропагандируя его всюду. Разработку стали энергично внедрять, и на свет появились два прессы одного и того же образца для обвалки мяса. Одна из этих машин представлена на снимке.

Прессы не могли решить поставленную задачу, ибо были основаны на принципе, порочном по существу. Грубая ошибка специалистов недешево обошлась государству: а прессы используются в полсилы и не по назначению.

Кстати, в этом случае и эксперты ВНИИГПЭ оказались не на высоте. Под нажимом авторитетных организаций они выдали авторское свидетельство, несмотря на известный германский патент.

Инженеры Янгильского (Узбекская ССР) экспериментального колбасного завода подали заявку на способ созревания колбасного фарша непосредственно в оболочке при повышенной температуре.

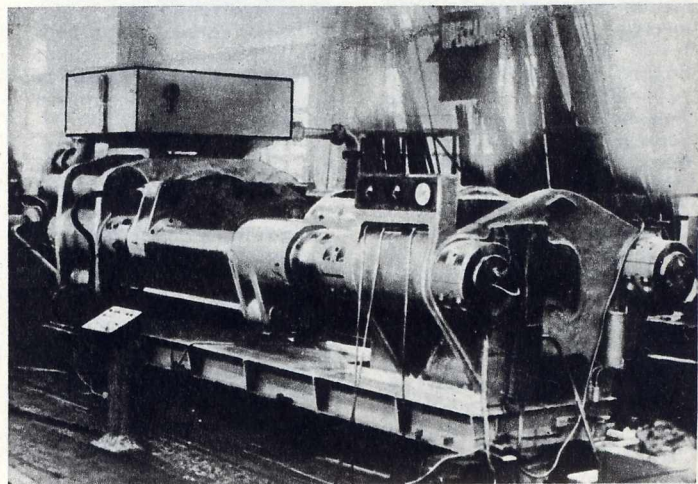
Специалисты колбасного производства заявили, что такой способ приведет к снижению качества колбас. Однако понадобились специальные исследования ВНИИ мясной промышленности, чтобы доказать авторам непригодность предложенного способа.

Мы привели лишь два примера, причем взяли предложения, оформленные заявками. Они ни по каким статьям не подходят под то, что называется новой техникой. Что же в таком случае можно ожидать от разработок, на которые заявки вовсе не подаются?

Целесообразно было бы не засчитывать в выполнение плана по новой технике работы, не защищенные авторскими свидетельствами. Тогда научно-исследовательские институты и конструкторские организации будут вынуждены строить по-новому свою работу. Появится существенный стимул для изобретательства и оформления патентных заявок на изобретения. Такие организации, как, например, Гипроэнергопром, работавший в 1964 году 30 конструкций, но не создавший среди них ни одного изобретения, окажутся не выполнившими план по новой технике.

Что же касается НИИ, КБ и предприятий, где создается много патентоспособных изделий, то они окажутся в более выгодном положении. Их вклад в научно-технический прогресс станет для всех очевиден, официально признан государством.

Таких организаций уже немало. К примеру, Институт химической физики АН СССР, который за последние пять лет выполнил 107 научно-исследовательских работ, подал 124 заявки на изобретения, получил 98 авторских свидетельств и сделал 3 заявки на открытия. Деятельность этого института, а также Института сварки имени Патона АН УССР, ЦНИИ железнодорожного транспорта, Института автомобильного и дорожного транспорта, Института редких металлов и ряда институтов Ле-



нинграда и Сибирского отделения Академии наук СССР можно смело считать эталоном для научно-исследовательских, проектных и конструкторских организаций.

Надо отметить (в пищевой промышленности) минское СКБ Продмаша, создавшее лучшие в мире машины для мойки банок и сыров; СКБ при Кайсукомском заводе (Литовская ССР) продовольственных автоматов — автора нескольких первоклассных автоматов по расфасовке продуктов в термопластическую тару; московскую кондитерскую фабрику «Красный Октябрь», где создан ряд отличных машин и несколько автоматических линий по производству кондитерских изделий и разработан способ изготовления пористого шоколада; Институт микробиологии АН Латвийской ССР, создавший несколько новых и весьма эффективных способов получения биологически активных веществ; Институт пивоваренной и винодельческой промышленности, где созданы непрерывные способы производства пива и вина.

И никакие злокозненные эксперты не явились, да и не могли быть препятствием к получению авторских свидетельств на эту подлинно новую технику.

Экспертов обвиняют еще и в том, что они не оказывают помощь авторам и авторским коллективам в составлении заявок на изобретения. Разумеется, Комитет должен такую помощь оказывать. Но это не означает, что творческие коллективы, инженеры, конструкторы, техники могут переложить свои обязанности на плечи экспертов. Эти обязанности эксперту и не под силу. Да и не для того существует экспертиза, чтобы подменять специализированные организации, являющиеся средоточием лучших сил в данной области техники.

В каждом научно-исследовательском институте и на крупных предприятиях должны быть патентные службы, мощные и авторитетные. А специалистам всех рангов пора всерьез овладеть патентным делом. Патентоведению надо обучать студентов всех высших и средних технических учебных заведений.

Таков правильный выход из положения.

Инженер и конструктор, директор завода и руководитель научно-исследовательского института должны понять, что овладение патентной практикой — важная государственная задача, от решения которой зависят темпы научно-технического прогресса.

М. ПЛЕШАКОВ,
начальник отдела пищевой промышленности
ВНИИ государственной патентной экспертизы

Стимулы изобретательства

Знаменитый Эдисон писал: «Изобретателю нужны годы для того, чтобы заставить людей услышать себя и еще многие годы, чтобы его изобретением начали пользоваться».

Каждый из нас мог бы привести много примеров, когда работу удавалось закончить только по прошествии пяти-семи лет. А на иные изобретения потребовалось и того больше.

Что же в конце концов побуждает людей заниматься столь «трудоемким» делом? Любовь и способность к изобретательству — считают психологи. По-видимому, так оно и есть. И все же одной любви мало. Чтобы способный человек сознательно взялся за тяжелый, отнимающий годы жизни труд, требуются материальный стимул, одобрение и поощрение этого труда обществом. Способный человек должен знать, что заниматься изобретательством ему есть прямой смысл.

Сколько людей в нашей стране вовлечены в сферу изобретательства, сказать трудно. К сожалению, такого учета нет.

Зато известно другое: ежегодно около 85 процентов поданных заявок остаются непризнанными. Почему? Называют ряд причин: слабая осведомленность специалистов в патентной информации, недостаточный технический уровень некоторых разработок, серьезные промахи экспертизы, малые возможности экспериментальной проверки технических предложений и, наконец, несовершенство материальных стимулов изобретательства. Но не только это. Развитию изобретательского движения мешает печальная судьба многих новинок. По данным прошлого года, одно вновь внедренное изобре-

тение приходилось на 40—50 предприятий. Подавляющее большинство заводов, фабрик, строек, совхозов не применяют у себя изобретений. Причина все та же — весьма «хилые» законодательные нормы стимулирования работ по внедрению. Создалась серьезная ситуация, особенно если иметь в виду, что в нынешней пятилетке повышается спрос на изобретения. С трибуны XXIII съезда партии прозвучали слова: «...ускорить научно-технический прогресс на основе широкого развития научных исследований и быстрого использования их результатов в производстве и внедрения изобретений».

Чтобы достичь кардинальных улучшений, нужен, по-видимому, ряд серьезных организационных мер. Мы считаем целесообразным высказать конкретные предложения, касающиеся перестройки изобретательского законодательства. Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР разрабатывает сейчас проект новых документов — Положение и Инструкции о вознаграждении.

Вот наши предложения к этому проекту.

Во-первых, о материальном стимулировании.

Установлено поощрительное вознаграждение, которое платят при выдаче авторского свидетельства только за изобретения, созданные в порядке служебного задания и в общественных организациях. Большинство авторов имеют право на вознаграждение только при использовании изобретений. Это можно было бы понять, если бы автора поощряли за труд, затраченный на внедрение. Но ведь вознаграждение дается за творчество, за создание изобретений, а поэтому существующую систему оправдать нельзя. В конце концов, даже не внедренные изобретения играют немалую роль в техническом прогрессе. Благодаря им возникает импульс для новых поисков, для разработки последующих изобретений.

Вот почему надо вознаграждать за все изобретения при выдаче авторских свидетельств. Размер должен зависеть от степени технической значимости изобретения по сравнению с ранее известным мировой техникой. Если изобретение внедрено и дало экономию, автору надо платить дополнительное вознаграждение в зависимости от народнохозяйственного эффекта и, в частности, от экономии.

Как же выплачивать вознаграждение? Существующая система такова, что многие изобретатели не могут получить положенное по закону. Чем шире применяется новая вещь, тем труднее «найти концы»: почти невозможно собрать данные о внедрении и о полученной экономии.

В журнале «Изобретатель и рационализатор» (№ 4, 1964 г.) академик И. И. Артоболевский, заслуженный деятель науки РСФСР С. А. Базелин, директор 1-го подшипникового завода А. А. Громов, заслуженный изобретатель РСФСР Б. С. Егоров, заслуженный изобретатель УССР В. К. Семинский выступили с предложением о централизованной выплате вознаграждения изобретателям. Пример такой системы — Всесоюзное управление по охране авторских прав — общественная организация при Союзе советских писателей. Она действует на хозрасчетных началах и отлично ведет надзор за всем, что издается и исполняется, за сбором и за гонораром. Это управление зарекомендовало себя как весьма авторитетная организация. Так почему же не перенять ее накопленный десятилетиями опыт?

Мы считаем, что новое Положение должно предусматривать хозрасчетную организацию при ЦС ВОИР или при Комитете по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР, призванную выполнять две функции: вести учет внедренных изобретений и выплачивать вознаграждение.

Следующий важный для изобретателей вопрос: упорядочение защиты авторства. Сейчас вошло в практику включать в соавторы участников разработок и внедрения. Очевидно, что из-за расширения авторских коллективов ущемляются права истинных авторов, уменьшается доля вознаграждения, снижается заинтересованность в работе над изобретениями. В Положении надо записать, что соавторами считаются только те лица, без которых не могут быть составлены отличительные признаки предлагаемого решения. Следует зафиксировать правило, когда к заявке обязательно прикладывается составленное каждым соавтором в отдельности описание разрабатываемого им нового элемента при решении технической задачи.

Далее. Бывает, что оформленное авторским свидетельством предложение оказывается сырым, требующим существенной доработки. Доработка часто возлагается на тех, кто внедряет изобретения. Чаще всего изменения, сделанные ими, не достаточны для оформления заявки на зависимое изобретение. В таких случаях весьма целесообразно было бы стимулиро-

вать творческую инициативу разработчиков оформлением соавторства. Следовало бы указать, что первоначально заявленный состав авторов может быть дополнен теми, кто сделал такие дополнения и уточнения к первоначально оформленному решению, без которых нельзя было бы осуществить изобретение.

Крайне важно гарантировать изобретению «путевку в жизнь». К сожалению, много новинок остается непризнанными или из-за отрицательного отзыва эксперта на полезность, или из-за того, что не было проведено эксперимента. Представляется целесообразным выдавать авторские свидетельства двух видов: с подтвержденной полезностью и с полезностью, требующей подтверждения. Возможно, появится сколько-то неудачных изобретений, однако практически ощутимого вреда это не принесет.

Целесообразно и вполне реально образовать в системе Комитета лабораторию для проверки новых предложений. В лабораторию по распоряжению руководства Комитета будут направляться те предложения, которые проверить на предприятии не представляется возможным. Поручить эту работу отраслевым научно-исследовательским институтам не всегда удастся. Загруженные своей тематикой, они находят всевозможные поводы, чтобы уклониться от проведения экспериментов над чужими предложениями.

Для определения судьбы изобретения очень важно быстро спроектировать, изготовить и испытать опытный образец. Часто тормозом являются затруднения с финансированием этих работ. Надо записать в Положении, что затраты на оплату труда по изготовлению опытного образца должны производиться из специально предусмотренных средств, а не из общего фонда заработной платы.

Наш собственный опыт и наблюдения дают нам возможность заявить, что рабочий день изобретателя значительно превышает общепринятое время — 7 часов. Изобретатель-производитель не может в течение рабочего дня совмещать одно с другим. Он вынужден «изобретать» по вечерам, за счет отдыха и часто в ущерб здоровью. Многие корпят над чертежами и расчетами и в отпускные дни. Большим стимулом было бы предоставление авторам изобретений права на творческий отпуск для окончательной доработки технического решения. Вопрос о продолжительности отпуска должен решаться в каждом отдельном случае руководителем предприятия.

Давно в кругах изобретательской общественности говорят о праве изобретателей на дополнительный отпуск. Научные работники, имеющие ученую степень, получают дополнительный отпуск до 24 рабочих дней ежегодно независимо от результатов их творческой деятельности. Изобретатели же такого права лишены. Говорят, что достаточно 6 дней и только в году внедрения и при наличии изобретений, имеющих большое народнохозяйственное значение. Легко догадаться, что авторы сложных, наиболее ценных изобретений, требующих многолетней разработки, будут иметь дополнительно 6 дней отдыха в десятилетний период. А ведь настоящему изобретателю-труженику больше всего не хватает времени! На наш взгляд, справедливо и вполне оправданно предоставление систематически работающим изобретателям дополнительного отпуска до 24 рабочих дней в год в зависимости от ценности внедренных изобретений.

Новое Положение необходимо дополнить пунктами о правах и льготах предприятий, внедряющих изобретения. Целесообразно было бы, например, выдавать предприятиям дипломы на внедренные ими изобретения. Тот, кто больше получит таких дипломов, окажется в преимущественном положении. Передовое предприятие будет получать первое место по оборудованию, дефицитные материалы. Ему предоставят возможности для создания крупной экспериментальной базы.

Составление нового Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях должно быть подчинено высокой цели подъема эффективности массового технического творчества.

Улучшая материальное стимулирование изобретателей и рационализаторов, можно ожидать от них значительной отдачи. Мы подсчитали, что к концу пятилетки число выданных авторских свидетельств может возрасти до 35 000—40 000, а количество внедренных изобретений увеличится до 25 000—30 000 изобретений с годовой экономией 1600—1800 миллионов рублей.

В. ОВЧИННИКОВ, С. БОГОСЛОВСКИЙ,
заслуженные изобретатели РСФСР

СОВЕТЫ НОВАТОРОВ ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Чем занимаются советы новаторов, хорошо известно. Созданные несколько лет назад по инициативе ленинградцев, они стали авторитетными пропагандистами удобного в работе нового инструмента и передовых методов труда. В частности, Московский совет новаторов. За год с небольшим совет получил свыше 18 тысяч заявок на техническую документацию, которые полностью удовлетворены. Совет предоставляет новаторам исключительно ценную возможность — быстро, без заминки публиковать сведения о своих предложениях. Уже изданы тысячи технических листов, плакатов, проспектов.

Перестройка управления промышленностью не могла не коснуться совета новаторов. Раньше он был при совнархозе, а теперь действует под руководством городского совета профсоюзов. Помогают ему ЦБТИ, совет ВОИР и Дом научно-технической пропаганды. Вместо отраслевых секций при горкомах профсоюзов создаются советы новаторов.

В Положении о совете зафиксировано основное его право: давать рекомендации руководителям предприятий по внедрению передового производственно-технического опыта и осуществлять контроль за их реализацией.

А вот как быть с представителями «сквозных» профессий — токарей, слесарей, сварщиков, — пока не ясно. На наш взгляд, такие секции надо обязательно сохранить. Они зарекомендовали себя с хорошей стороны: быстро отбирают лучший инструмент и распространяют на предприятия разных отраслей. То есть делают как раз то, ради чего в свое время и были созданы советы новаторов.

Надо позаботиться, чтобы сохранить и другую, чрезвычайно важную функцию совета. До сих пор каждая секция выполняла в какой-то мере роль эксперта новинок инструмента. Дело в том, что заводским специалистам и бризковским инже-

нерам приходится нередко принимать решения, полагаясь на свою интуицию. К примеру, надо оценить предложение, стоит ли его внедрять или выбрать наилучший вариант технического решения из нескольких. Как бы тщательно ни анализировались описание, чертеж, расчеты, как бы ни сопоставлялись все плюсы и минусы новинки, инженер вынужден в какой-то мере довериться своим предположениям.

Есть ли элемент риска в этом? Да. Правда, не стоит его излишне преувеличивать. Есть расчеты, показывающие, что при выборе специалистами наиболее эффективного способа решения из нескольких, риск невелик. Например, из 30 новых производств, как показывают расчеты, только одно, возможно, даст продукцию по более дорогой против действующей цене. Остальные 29 выпустят продукцию более дешевую. Еще меньше риск, если рассматриваются не проекты новых производств, не разработки уникального оборудования, а всего лишь «малая» техника — инструменты и приспособления. И все же, готовясь принять решение о внедрении такой новинки, инженер колеблется, боясь ошибиться. И если не отклоняет предложение, то со дня на день откладывает окончательное решение.

В секциях совета новаторов предложения разбирают без оглядки, экспериментируют прямо на рабочем месте в присутствии собратьев по профессии. Экспертиза точная, безошибочная. Поэтому и предложения без заминки реализуются. Мало того, общественные эксперты «дотягивают» стоящее предложение, доводят его до кондиции. Хорошие эксперты!

Таковы традиции организации новаторов. Продолжать эти хорошие, приносящие людям и производству большую пользу, традиции — вот что хочется пожелать совету новаторов.

Н. ПАВЛОВА

ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ ЗА БЕЗУПРЕЧНУЮ ВНЕШНОСТЬ



Группа московских художников и конструкторов, работающих над оформлением машин и изделий, обратилась в редакцию с вопросами, касающимися порядка выплаты вознаграждения за промышленные образцы.

Мы попросили ответить на эти вопросы старшего научного сотрудника ЦНИИПИ Э. П. Гаврилова.

Предполагается, что свидетельство на промышленный образец будет выдано предприятию с указанием имени автора. Кому заплатят вознаграждение?

Автору, только автору. Он имеет право на вознаграждение. И пусть никого не смущает, что свидетельство иногда выдается на имя предприятия. В свидетельстве указывается действительный автор, он и получит вознаграждение.

Когда платят вознаграждение за промышленный образец?

После внедрения образца в производство или реализации его за границей. Внедрить промышленный образец — значит, изготовить промышленным способом изделие с внешним оформлением, которое совпадает или сходно с промышленным образцом. Выпуск опытного изделия или опытной партии не считается внедрением.

Очевидно, что при получении вознаграждения надо обязательно предъявить свидетельство. Если оно не выдано, вознаграждение не выплачивается.

Какая организация обязана платить вознаграждение?

Предприятие, первым внедрившее промышленный образец. Бывает часто, что он применяется на нескольких заводах и трудно решать, кто из них первым внедрил промышленный образец. Тогда Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР решает, какое предприятие расплатится с автором.

В каких пределах устанавливается размер вознаграждения?

Максимальный — 5 тысяч рублей за один промышленный образец, причем одному автору не может быть выплачено более 2 тысяч рублей. Минимум вознаграждения — 20 рублей.

Кто определяет причитающуюся автору сумму?

Руководитель предприятия, внедрившего промышленный образец. В особо сложных или спорных случаях вопрос о сумме вознаграждения решается после обсуждения расчета на техническом совете.

Новое оформление авторучки заполнить, по-видимому, легче, чем разработать внешний вид станка. Из чего исходят, когда надо расценить труд авторов за создание образцов разной сложности?

Имеется пять категорий сложности, для каждой из них установлен максимальный размер.

Так, например, если промышленный образец относится к упаковке изделий народного потребления, посуде, слесарно-монтажному инструменту, то вознаграждение может достигать 150 рублей. За новую форму электроосветительной арматуры, мебели, спортивного инвентаря размер вознаграждения

может достигать 250 рублей. Если же внедряется промышленный образец для пылесоса, станка, сложного инструмента, велосипеда или комбинированной мебели, то максимальное вознаграждение за него — 1 250 рублей.

Что влияет на размер вознаграждения?

Вознаграждение зависит от действительной ценности промышленного образца. Учитывается уровень новизны, то есть является ли созданный образец совершенно новым, полностью оригинальным или он представляет собой лишь усовершенствование существующего предмета. Вознаграждение зависит также от сложности решенной задачи, от эффекта, полученного в результате внедрения, в частности, от экономии. Влияет на размер вознаграждения и объем применения промышленного образца. И, наконец, учитывается возможность использования образца во внешней торговле.

В какой срок обязаны платить вознаграждение?

В течение месяца с начала фактического внедрения промышленного образца в производство.

Обязательно ли автору подавать на предприятие заявление с просьбой выплатить вознаграждение?

Вознаграждение обязаны начислить и выплатить автору независимо от подачи заявления. Если предприятие задерживает расчет, автору следует подать такое заявление.

На какой официальный документ ссылаться при разрешении вопросов, связанных с вознаграждением за промышленный образец?

На Положение о промышленных образцах (пп. 18—21) и Инструкцию о вознаграждении за промышленные образцы, утвержденную Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике 28 декабря 1965 года и Государственным комитетом по делам изобретений и открытий СССР 21 сентября 1965 года.

Кто и в каком порядке рассматривает жалобы авторов, касающиеся вознаграждения?

Если автор не удовлетворен размером и порядком начисления или нарушены сроки выплаты, он должен направить жалобу на предприятие, которое первым внедрило промышленный образец. Рассматривает ее администрация предприятия совместно с фабричным, заводским, местным комитетом профсоюза в месячный срок со дня поступления.

Если автор не согласится с решением, принятым по его жалобе, или она останется без последствий, он может обратиться с жалобой к руководителю вышестоящей организации, который обязан рассмотреть спор в месячный срок.

Если автор будет считать неправильным также и решение руководителя вышестоящей организации, он может обратиться в районный народный суд по месту нахождения предприятия, внедрившего первым промышленный образец.

КАК ВНЕДРИТЬ ПЛАСТМАССОВЫЕ ЧЕХЛЫ

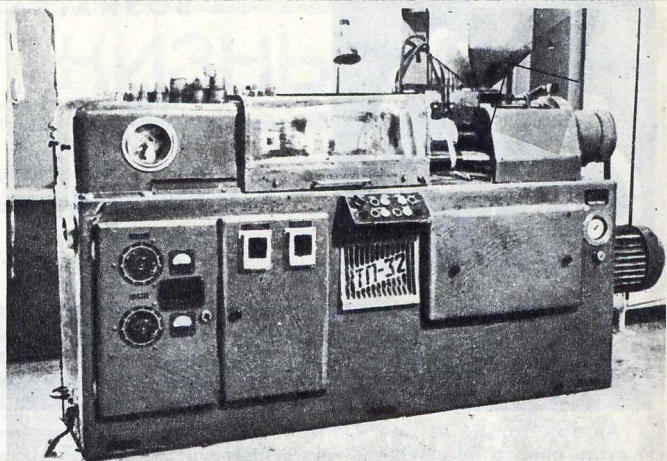
После опубликования моей заметки (ИР, 1966, № 1) в адрес Всесоюзного проектно-конструкторского и технологического института, где я работаю, поступило много писем от машиностроителей. Публикация ответов на эти письма будет полезной для активистов ВОИР, интересующихся защитной тарой для резцов, фрез и прочего инструмента.

Чехлы — «стаканчики» и «коробочки» — изготавливают из полиэтилена низкой плотности, выпускаемого по МРТУ 6—05—889—64. Это эластичный ударопрочный полимерный материал. Изделия из него отливают в специальных формах на термопластавтоматах типа ТП-32 (см. фото), ТП-63 или ТП-125. Автоматы имеются, пожалуй, на всех заводах по переработке пластмасс. Эти заводы могут принять заказ и на поставку полиэтиленовых чехлов. Заводские специалисты помогут рассчитать оснастку и разработать для вас технологию производства. Опыт изготовления чехлов имеет, в частности, Броварский завод пластмасс (Киевская обл., г. Бровары).

Следующий совет может пригодиться воиrownцам тех предприятий, которые имеют участки литья деталей из капрона. Этот материал по своим свойствам вполне отвечает требованиям, предъявляемым к защитной таре. Спроектировать форму для литья стаканчиков и коробочек — вполне посильная задача для работников, конструирующих оснастку для своего участка капронового литья.

Тара должна плотно, с небольшим натягом облегать режущие части инструментов. Толщина стенки 1,5—2 мм. Практически целесообразно конструировать чехлы-«стаканчики» из полиэтилена и капрона диаметром в пределах от 10 до 100 мм.

М. ФЕЛЬДМАН, старший инженер
отдела пластмасс ВПКТИ

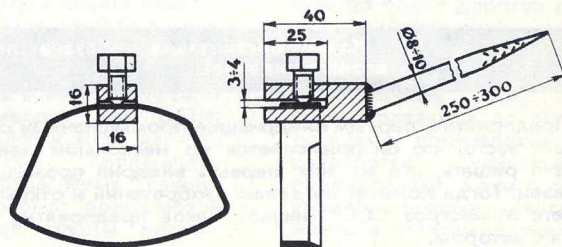


ЗДРАВСТВУЙ, ТОВАРИЩ РЕДАКТОР!

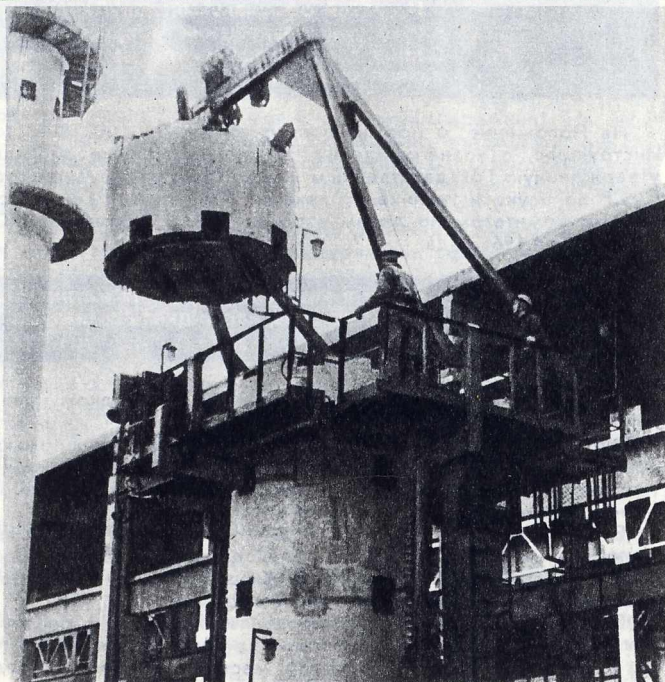
В журнале № 2 за 1966 год на «Доске объявлений» опубликована конструкция огородной тяпки. В связи с этим ко мне как автору этого объявления поступает масса писем с просьбой о высылке описания этого инструмента и чертежей. К сожалению, удовлетворить все запросы, полученные мною, я физически не в состоянии. Поэтому очень прошу вас поместить в журнале прилагаемый к письму эскиз.

И. ЛАПКО

Комсомольск-на-Амуре, Молодежная, 25.



ПЕРЕПИСКА ЧИТАТЕЛЕЙ



ТОВАРИЩ РЕДАКТОР!

Посылаю вам информацию о кране для монтажа дымовых промышленных труб. Статья об этом кране, посвященном авторами XIII съезду профсоюзов, была опубликована в № 10 ИР за 1963 год.

Недавно механизм, защищенный авторским свидетельством № 142003, был опробован в работе. На строительстве конвекторного цеха Липецкого металлургического комбината при его помощи монтировали трубу высотой 45 м из отдельных цагг-колец весом по 4 т каждое. При старом методе на строительство такой трубы из кирпича уходило не менее 40 дней. Крану потребовалось вчетверо меньше времени. Строители сэкономили на этом около 4 тысяч рублей.

В настоящее время трест «Союзтеплострой» собирается использовать этот кран для монтажа еще 10 сборных железобетонных труб. Таким образом, можно сказать, что изобретение, посвященное XIII съезду профсоюзов, полностью оправдало себя на практике.

Буду очень благодарен, если сможете опубликовать мою информацию. Кроме текста, посылаю фотографию крана, монтирующего промышленную трубу.

С уважением **А. АГУРИН**, изобретатель

„НЕНУЖНОЕ“ ИЗОБРЕТЕНИЕ

(Окончание)

не до сих пор и не предполагает приступить к изготовлению эректоров, способных вернуть здоровье и душевный покой тысячам больных людей.

Нас, как авторов, не интересует ни вознаграждение, ни изобретательская слава. Но разве не обидно сознавать, что эффективное лечебное средство никем не используется, что многолетние экспериментальные исследования, проведенные в авторитетных медицинских учреждениях, завершаются не внедрением нового аппарата во врачебную практику, а, по существу, передачей накопленных материалов в архив. Горькие размышления такого рода не скрываются изящно оформленным авторским свидетельством.

Какие же практические шаги могут быть предприняты для того, чтобы обеспечить эректором нуждающихся в нем больных? Думается, следует начать с организации при лечебных учреждениях соответствующего профиля нескольких небольших мастерских, которые на первое время могли бы решить проблему. Инициативу в этом деле должно проявить Министерство здравоохранения СССР, тем более, что новые аппараты, как указывалось выше, были рассмотрены и рекомендованы в качестве лечебного средства соответствующей комиссией министерства. Возражения, которые приходится слышать, когда заходит речь об изготовлении эректоров, сводятся в основном к организационным вопросам — кто должен этим заниматься, где взять штатные единицы, кто будет поставлять необходи-

мые материалы, оборудование и т. д. Основной довод, выдвигаемый как доказательство сложности технического решения проблемы — невозможность серийного выпуска эректоров, которые должны изготавливаться отдельно для каждого больного. Этот довод опровергается важнейшими принципами протезирования, которое, как правило, индивидуально. Следует также сказать, что в настоящее время ведется работа над созданием нескольких стандартизованных моделей эректора.

В целом же конструктивная простота аппарата, очень ограниченное количество недорогих и недефицитных материалов, потребных для его изготовления, минимум несложного оборудования — все это при умелой организации обеспечивает полную самокупаемость производства эректоров. Мастерские, о которых идет речь, безусловно должны быть учреждениями хозяйственными. С созданием таких мастерских следует поспешить еще и потому, что, как мне стало известно, кое-где, не дожидаясь санкции министерства, начинают изготавливать эректоры кустарным путем, а это таит в себе известную опасность, поскольку применение их без назначения и первоначального контроля врача-специалиста может подчас принести больному только вред.

И. ПОРУДОМИНСКИЙ,
доктор медицинских наук,
изобретатель

ОТ РЕДАКЦИИ. Претензии изобретателей к Министерству здравоохранения СССР имеют под собой достаточное основание. Им надо дать ответ — положительный или отрицательный, но обоснованный.

ПРОСТО КАК КОЛЕСО

(Окончание)

швырнуть их на транспортер, в то время как верхняя часть пласта, перед тем как распасться окончательно, еще какое-то мгновение удерживает ботву, уже лишенную клубней.

ПРУТЬЯ В ПЕРЧАТКАХ

Но это свойство машины выяснилось уже на испытаниях. Как обычно, их ждали с волнением. Больше всего беспокоил битер: что если стальные прутья, так легко разбивающие даже самую твердую почву, начнут крошить картошку? Может, обтянуть прутья резиной? Но тогда сократившийся между ними просвет будет мешать движению почвы... На испытания машина вышла с голыми прутьями.

Проверка доказала: новая машина обладает прекрасными рабочими качествами. Судите сами (фото 4): она выкопала практически все клубни — 99,97%. Засыпала машина и повредила меньше 1,3 процента клубней, а обычный копатель (для сравнения он работал рядом) — почти 6 процентов. Но потери были, пока битер вращался со скоростью 7,8 м/сек, а как только ее снизили до 6,9 м/сек, поврежденных клубней не оказалось. Почему же стальной битер проявил такую «мягкость» к клубням? Причину удалось выяснить лишь после остановки машины, когда вынули битер. Оказалось, что за время работы он как бы натянул перчатки: слой налипшей на прутья земли надежно защищал клубни от ударов.

Но, может быть, повреждения, нанесенные битером, трудно определить на глаз? Испытания продолжались в амбаре, где в одних и тех же условиях в двух одинаковых контейнерах хранился картофель, убранный машинной Белевича и обычным копателем. Весной выяснилось, что отходы картофеля, убранного новой машиной, в 2,5 раза ниже. Добавьте к этому еще те 10—12 про-

центов клубней, которые машина спасает от уничтожения: нынешние машины их повреждают элеваторами и засыпают. При громадных площадях, занятых в нашей стране картофелем, эти свойства машины оборачиваются тысячами тонн дополнительно полученных клубней. Вот уж действительно машина, увеличивающая урожай!

По своим техническим данным новая машина значительно превосходит все современные копатели. Прежде всего она может, как показывает практика, работать в любую погоду на всех почвах. Но этим так же как и тем, что она на центнер легче обычного копателя, ее преимущества не исчерпываются. Машина поразительно вынослива. Ведь это и понятно: битер сварен из стальных прутков, а герметически закрытые двухрядные самоустанавливающиеся подшипники, в которых вращается его вал, могут работать по многу сезонов.

Избавленный от необходимости перелопачивать почву элеватор легко выдерживает обработку до 80 гектаров. К тому же дорогостоящие и быстроизнашивающиеся цепи стандартного элеватора (а это они — причина быстрого выхода из строя современных картофелекопателей) можно заменить прорезиненными ремнями. Это еще больше упрощает конструкцию машины, уменьшает ее вес и стоимость при одновременном улучшении эксплуатационных качеств.

Конечно, нельзя утверждать, что создание этих машин полностью решило проблему механизации уборки картофеля. Важно другое — смелый поиск советских изобретателей, вносящих свой вклад в общенародное дело подъема сельского хозяйства, который приводит их к отказу от порочно привычных схем. А это единственный путь, который приводит к успеху.

И. МОЛЧАНОВ

Из разных стран



РОТАЦИОННЫЙ РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ НАВОЗА ОЧЕНЬ ПРОСТ ПО КОНСТРУКЦИИ

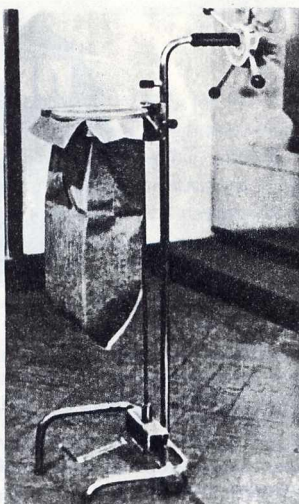
В горизонтальном цилиндре, устанавливаемом на двухколесном прицепе, имеется вал с цепями. Привод через редуктор осуществляется от вала отбора мощности трактора. При движении агрегата вал с цепями вращается и в открытую часть кузова выбрасывается навоз. Английский «Ротаспредер» выпускается двух типов — объемом на 2,6 и 5,4 м³.

для очистки ПОДВОДНОЙ ЧАСТИ СУДОВ ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ОБЫКНОВЕННОЙ ВОДОЙ

Чтобы очистить подводную часть судна от водорослей, ракушек, ржавчины и краски, американские моряки с верфи Пирл-Харбор воспользовались струей воды под давлением 350 атмосфер. При этом, как уверяет фирма, стоимость очистки одного квадратного метра снизилась примерно на 30 процентов. Лишь на одной подводной лодке было сэкономлено 7 тысяч долларов. По мнению специалистов, водоструйный способ можно применять для очистки стен машинных отделений, цистерн и других частей корпуса судна и оборудования.

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МУСОРОСБОРНИК ПРИГОДИТСЯ НЕ ТОЛЬКО В БОЛЬНИЦАХ

На легкой тележке укреплен бумажный мешок, его крышка поднимается при нажатии ногой на педаль. Наполненный мешок снимается и сжигается. Поэтому такой мусоросборник очень гигиеничен. Финские инженеры спроектировали его специально для больниц. Но ведь такое устройство пригодится, например,

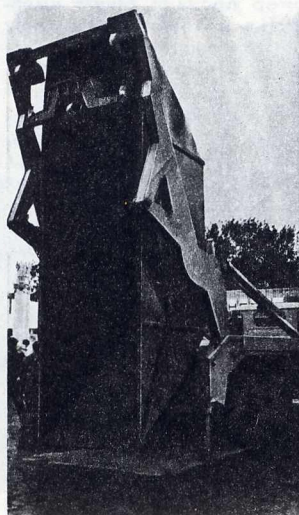


в домах, где отсутствуют мусоропроводы.

Немного изменив конструкцию, сборник делают стационарным и подвешивают, например, на стенку кухни.

«МНОГОСАМОСВАЛ» С НЕСКОЛЬКИМИ СМЕННЫМИ КУЗОВАМИ БЫСТРО ОКУПАЕТ СЕБЯ, ЕСЛИ ВРЕМЯ ЗАГРУЗКИ ПРЕВЫШАЕТ ВРЕМЯ ПЕРЕВОЗКИ

На фотографии грузовик УНИК — «двуликий Янус» французской фирмы «Симка Индастриз». Подцепив цистерну емкостью 8 тысяч литров для перевозки, например, жидких удобрений, гидрокран «Маррель» бережно опускает ее на площадку, а поднимаемая сменный кузов, высыпает его содержимое. Такой «много-самосвал», снабженный несколькими кузовами, быстро окупает себя, если время загрузки кузовов превышает время перевозки.



«ЛЕБЕДЬ» ОБЛЕГЧАЕТ ТРУД СБОРЩИКОВ ФРУКТОВ

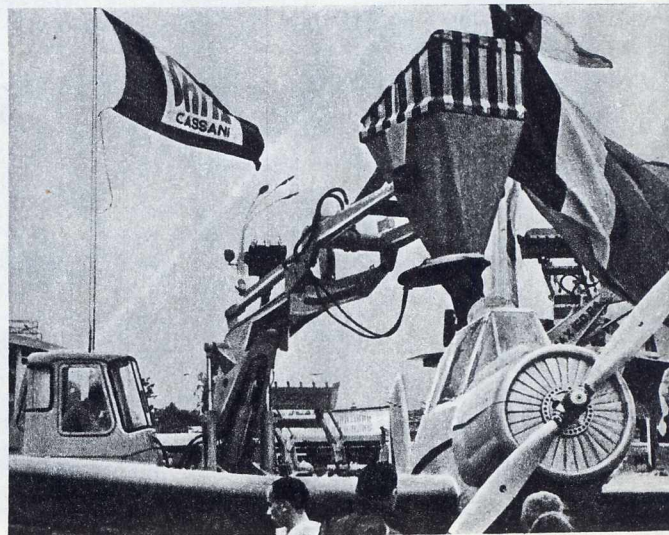
Как быстро и без потерь собрать урожай фруктов? Стремянки крайне неустойчивы в работе, и к тому же, пользуясь ими, не всегда удается достать фрукты с вершины дерева. Итальянская машина «Лебедь» значительно облегчает труд

сборщиков. Платформа, основанием которой служит четырехколесное шасси, поднимает человека на высоту до 5 м. Все органы управления находятся на этой платформе, поэтому рабочий сам «возносится в небеса», крутится волчком вокруг дерева и переезжает к следующему со скоростью 3 км в час, собирая ежедневно около 400 кг фруктов.

НЕСЛОЖНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К АВТОПОГРУЗЧИКУ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСКОРЯЕТ ЗАГРУЗКУ САМОЛЕТОВ ХИМИКАТАМИ

Загрузка сельскохозяйственных самолетов удобрениями или ядохимикатами —

чрезвычайно трудоемкий процесс. Из-за этого самолеты подолгу простаивают под погрузкой. Увеличить количество вылетов позволяет чехословацкий погрузчик, снабженный несложным приспособлением для загрузки — ковшом с широким затвором.



ЛИСТАЯ ПОЖЕЛТЕВШИЕ ПАТЕНТЫ

Шляпа с приспособлением для привет-
ствий (США, № 556248).

«Защитные перчатки» (германский патент
663879).

Детские ботинки с движущимися
зверьками (Германия, № 478711).

Велосипед-началка
(Германия, № 89182).

Опрыскиватель
для живых цветов
на шляпе (США, № 1021323).

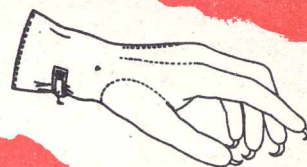
Цирковой аттракцион «Человек
в чреве крокодила»
(Германия, № 58909).



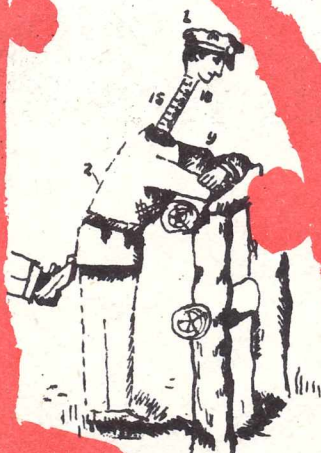
1



2



3



4

Синомер
(США, № 968325).

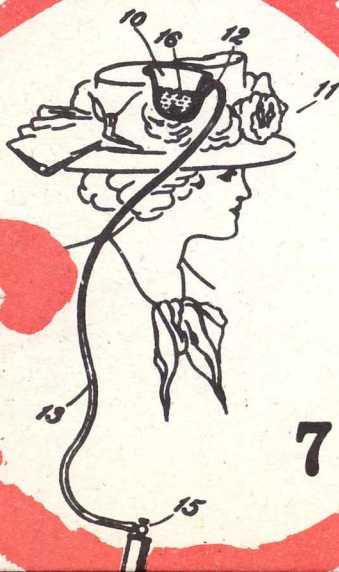
Сразу
в две чашки
(Англия,
№ 360253).



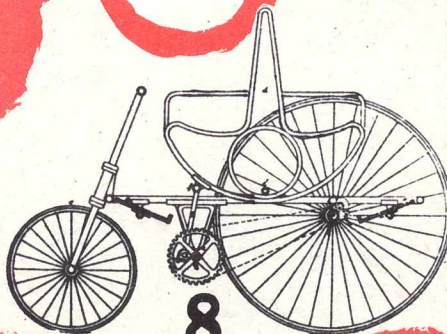
5



6



7

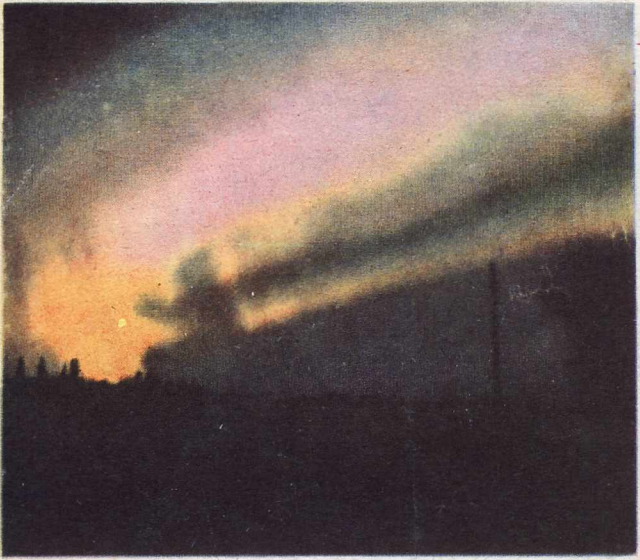


8

Цена 20 коп.
Индекс по каталогу 70392

В следующих номерах:

В Институте
космофизических исследований
Якутского филиала
Сибирского отделения АН СССР
занимаются проблемой поиска
железорудных месторождений
с помощью северных сияний.
Статью об этих работах
читайте в одном
из следующих номеров журнала.



НЕОЖИДАННЫЕ ПУТИ ПРОГРЕССА